

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический
университет им.М.Акумлы»

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования

по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в менеджменте»

Присваиваемая квалификация выпускника
Бакалавр

Год начала подготовки – 2019

В данном документе приведены типовые контрольные задания и иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Полный комплект образцов оценочных материалов приводится в рабочих программах дисциплин.

Представленные оценочные материалы направлены на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО. Сведения о формируемых компетенциях содержатся в общей характеристике образовательной программы и учебном плане.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте <https://lms.bspu.ru>.

Дисциплина: Б1.О.01.01 Математика

Формируемые компетенции:

Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1).

Индикаторы достижения: Демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач (ОПК-1.1).

Примерные задания контрольной работы, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Дайте определения производной. Пользуясь определением, найти производную

$$y = x^3 + 2x^2 + 2$$

2. Перечислите основные формулы дифференцирования. Пользуясь правилами дифференцирования найти производные.

$$y = 2e^x + \ln x. \quad y = e^x(x^2 + x - 1). \quad y = x^2 \sin(\sin x). \quad y = \frac{1 + \sin^2 x}{\cos x^2}$$

$$y = \arccos \frac{2x}{1+x^2}, \quad y = x^3 \ln \frac{1}{x}$$

3. Найти производную от y по x
 $x = \cos t$

$$y = t + \sin t$$

4. Найти производную от неявной функции. Опишите алгоритм.

$$x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} = a^{\frac{2}{3}}$$

5. Вычислить приближенное значение $\sqrt[3]{217}$. Напишите формулу.

6. Найти dy, d^2y

$$y = 2e^x + \ln x.$$

7. Написать уравнение касательной и нормали в точке x_0 :

$$y = x^3 + x, x_0 = 1$$

1. Решить системы линейных уравнений методом Крамера. Опишите алгоритм решения.

$$\begin{cases} 2x - 5y = -11, \\ 3x + 4y = 18. \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 2y + z = 5, \\ 3x - 5y + 3z = -7, \\ 2x + 7y - z = 13. \end{cases}$$

2. Найти определитель 4-го порядка

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 0 & -1 & 0 \\ 4 & 5 & -2 & 1 \\ 1 & 7 & 5 & 3 \end{vmatrix}$$

3. Пусть $A = \begin{pmatrix} 3 & 8 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 6 & -5 \\ 1 & 7 \end{pmatrix}$. Найти матрицу $C = 3A + 2B^T$, если B^T -

транспонирование матрицы B . Приведите пример единичной матрицы второго и третьего порядка.

4. Найти матрицу $A^2 + B^2$, где $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$.

5. Найти матрицу обратную данной и выполнить проверку умножением. Дайте определения обратной матрицы.

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

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 7 \\ 2 & 1 & 6 \\ 3 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

Примерные вопросы, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Дайте определение понятия функция.
2. Дайте определение понятия предела последовательности. Приведите примеры сходящиеся и расходящиеся последовательности.
3. Ограниченные и неограниченные последовательности. Ограниченность сходящейся последовательности.
4. Бесконечно малые последовательности и их свойства.
5. Бесконечно большие последовательности и их связь с бесконечно малыми.
6. Арифметические свойства предела последовательности.
7. Сформулируйте теорему о предельном переходе в неравенствах.
8. Сформулируйте теорему о пределе промежуточной последовательности.
9. Монотонные последовательности. Теорема о пределе монотонной и ограниченной последовательности.
10. Число ϵ . Напишите формулу несколькими способами.
11. Определение предела функции по Гейне и по Коши. Обоснуйте их эквивалентность.
12. Арифметические свойства предела функции.
13. Сформулируйте теорему о предельном переходе в неравенствах.
14. Сформулируйте теорему о пределе промежуточной функции.
15. Сформулируйте теорему о пределе композиции.
16. Показательно-степенная функция. Пределы, связанные с числом e .
17. Примени приложения дифференциального и интегрального исчисления для решения математических задач.
18. Определение непрерывности функции в точке и на множестве. Приведите примеры непрерывных и разрывных функций.
19. Теоремы об ограниченности и о наибольшем и наименьшем значениях непрерывной функции.
20. Определение дифференцируемости функции и производной. Производные основных элементарных функций.
21. Правило Лопиталя для раскрытия неопределенностей типа $0/0$.
22. Правило Лопиталя для раскрытия неопределенностей типа ∞/∞ .

23. Опишите алгоритм исследования функции на возрастание, убывание с помощью производной.
24. Проиллюстрируйте на примере исследование функции на экстремум с помощью производной.
25. Направление вогнутости кривой и точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точки перегиба.
26. Применение аппарата теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления для решения задач, возникающих в физике.
24. Дайте определение понятия матрицы. Действия над матрицами.
25. Вычисление обратной матрицы. Сформулируйте теорему об обратной матрице.
26. Свойства операций сложения и умножения матриц.
27. Элементарные преобразования матриц, приведение матриц к ступенчатому виду.
28. Метод Гаусса. Опишите алгоритм решения уравнений методом Гаусса. Проиллюстрируйте на конкретном примере.
29. Однородные, неоднородные системы линейных уравнений.
30. Правило Крамера. Опишите алгоритм решения уравнений методом Крамера. Проиллюстрируйте на конкретном примере.

Дисциплина: Б1.О.01.02 Информационные технологии

Формируемые компетенции:

Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

индикатор достижения –

Демонстрирует знания по обслуживанию основных устройств компьютера и использованию прикладных программных продуктов для решения типовых задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1).

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Выберите из перечисленных ниже определений понятия «информационный ресурс» правильное:

- а) это отдельные документы и отдельные массивы документов, а также документы и массивы документов в информационных системах;
- б) это информация, необходимая в управленческой деятельности;
- в) это совокупность материально-технических и социальных элементов, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распределение и отражение информации;
- г) среди выше перечисленных нет ни одного правильного ответа.

Ответ: а

2. Информационная технология — это:

- а) совокупность социальных элементов, обеспечивающих распределение и отражение информации;
- б) совокупность методов производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в цепочку, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распределение и отражение информации с целью снижения трудоемкости процессов использования информационного ресурса, а также повышение их надежности и оперативности;
- в) совокупность информационных ресурсов, обеспечивающих управленческую деятельность;
- г) среди выше перечисленных нет ни одного правильного ответа.

Ответ: б

3. Из перечисленных ниже подберите определение, соответствующее следующим понятиям: 1) информационная система; 2) автоматизированная система управления; 3) автоматизированная информационная система; 4) корпоративная информационная система.

а) Система, отражающая деятельность организации, которая состоит из нескольких частей, имеющих определенную самостоятельность, но вместе с тем координирует свою деятельность, и объединяющая бизнес-стратегию организации и информационные технологии для реализации управленческой идеологии;

б) система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения тех или иных задач;

в) совокупность материально-технических и социальных элементов, обеспечивающих автоматизированный сбор, обработку, хранение, распределение и отражение информации;

г) совокупность материально-технических и социальных элементов, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распределение и отражение информации.

Ответ: 1-г, 2-б, 3-в, 4-а

4. Из нижеперечисленных выберите основные характеристики микропроцессора.

а) Разрядность;

б) скорость;

в) тактовая частота;

г) все выше перечисленные.

Ответ: а,в

5. Системная шина — это канал соединения:

а) средств обмена данными с внешними устройствами;

б) микропроцессора, оперативной памяти компьютера и периферийных устройств;

в) коммуникационного оборудования;

г) ни одно из перечисленных выше.

Ответ: б

6. Видеосистема относится:

а) к устройствам ввода-вывода;

б) к периферийным устройствам;

в) к накопителям информации;

г) ко всем вышенеречисленным.

Ответ: а

7. К коммуникационному оборудованию относится:

а) модем;

б) принтер;

в) системная шина;

г) сканер.

Ответ: а

8. Система управления базами данных — это:

а) совокупность средств и методов управления информацией в базах данных;

б) совокупность средств и методов анализа информации в базах данных;

в) совокупность средств и методов сбора, регистрации, хранения, упорядочения, поиска, выборки и представления информации в базах данных;

г) среди перечисленных выше нет ни одного правильного ответа.

Ответ: в

9. Выберите правильный ответ.

Для работы с сетью Интернет применяют:

- а) экспертные системы;
- б) системы электронного документооборота;
- в) Web-браузеры;
- г) все выше перечисленные системы.

Ответ: в

10. Экспертные системы — это автоматизированные системы:

- а) позволяющие проводить анализ, выполнять классификацию, ставить диагноз и выдавать консультации;
- б) проводить анализ экспертных данных;
- в) проводить анализ неструктурированных данных;
- г) среди перечисленных выше нет ни одного правильного ответа.

Ответ: а

11. Системы подготовки текстовых документов подразделяются:

- а) на текстовые и табличные редакторы;
- б) на текстовые редакторы и настольные издательские системы;
- в) на настольные издательские системы и функциональные системы;
- г) на текстовые редакторы и системы электронного документооборота.

Ответ: б

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Кейс-задание 1. Работники предприятия имеют следующие оклады: начальник отдела — 9000 руб., инженер 1 кат. — 7000 руб., инженер — 5000 руб., техник — 3000 руб., лаборант — 2000 руб.

За вредный характер работы все работники получают надбавку от оклада в размере 10 %. Когда выполняется план, все работники получают в последующем месяца премию в размере 50 %.

При невыполнении плана из зарплаты вычитают 10 % от начислений. Также со всех работников удерживают подоходный налог равный 12% и профсоюзные взносы в размере 1%. Все удержания производятся от начислений.

При помощи электронной таблицы необходимо:

- 1. Рассчитать суммы к получению каждой категории работников по месяцам.
- 2. Построить две диаграммы, отражающие отношение зарплаты всех работников в различные месяцы.

Кейс-задание 2. Разработать проект базы данных:

База данных состоит из 4 таблиц- Кафедра (Номер кафедры, Название кафедры, Заведующий, Портрет_заведующего), Преподаватель (Номер_преподавателя, Фамилия, Портрет_преподавателя, Номер_кафедры). Дисциплины (Номер_дисциплины, Название, Семестр, Количество часов), Расписание (Номер преподавателя, Номер дисциплины, Аудитория, Время, Группа).

Определите индексы таблиц, соедините таблицы в соответствии с индексами. Введите 12-14 записей в таблицы. Разработать 2 разных запроса на выборку. Подготовить отчет по одной из таблиц. Подготовить отчет по результатам выборки.

Кейс-задание 3. Используя программу для создания схем и диаграмм, спроектировать и построить схему локальной вычислительной сети компьютерного класса с 15 рабочими станциями, сетевым принтером и подключением к Интернет.

Дисциплина: Б1.О.01.03 Вычислительные системы и сети

Формируемые компетенции:

Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3).

Индикаторы достижения: Разрабатывает и использует средства информационно-коммуникационных и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3.1).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Системные вызовы, прерывания, управление ресурсами систем. Модели управления. IT-сервисы. Индустрия 4.0, Облачные технологии, Модель учебной ЭВМ, особенности операционных систем (Windows, Unix, Linux, Apple, Android, операционные системы реального времени, встроенные операционные системы), системы Big data
2. Гипервизоры, контейнеры, Docker, Kubernetes
3. Основные понятия компьютерных сетей, каналы и линии связи, сетевое оборудование, модель OSI, топология сети, типы связи, сети Ethernet и другие стандарты, IP-адрес, Маршрутизация, стек протоколов TCP/IP, протоколы прикладного уровня (HTTP, FTP, почтовые протоколы), Моделирование работы компьютерной сети (Cisco Packet Tracer)
4. Бытовой интернет вещей, системы типа «Умный дом», Промышленный интернет вещей, edge computing, виртуальная реальность, дополненная реальность, выявление аномалий в данных, компьютерное зрение, использование радио-меток
5. Информационное общество, электронная среда взаимодействия, электронное правительство, интероперабельность, интеграция данных, Middleware, брокеры сообщений (RabbitMQ, Kafka), Business Intelligence (MS Power BI, QlikView), Системы электронного документооборота, системы управления взаимоотношениями с клиентом (CRM), интероперабельность, Интернет-маркетинг, CMM, Newsroom (TB),

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Программный брокер на основе стандарта AMQP (Advanced Message Queuing Protocol)
А) Kafka
Б) RabbitMQ +

40 Системы электронного документооборота
А) не должны взаимодействовать с бумажным документооборотом
Б) должны уметь взаимодействовать с бумажным документооборотом +
2. Управление потоками работ
А) не входит в состав задач документооборота
Б) входит в состав задач документооборота +

3. Делопроизводитель -> заместитель -> директор (тип задачи):

- А) Создание ветвлений маршрутов документов по условию
- Б) Создание типовых маршрутов документов +

4. Системы электронного документооборота

- А) не рассчитаны на использование мобильных устройств
- Б) имеют модули для работы на мобильных устройствах +

5. Оптимизация маркетинга

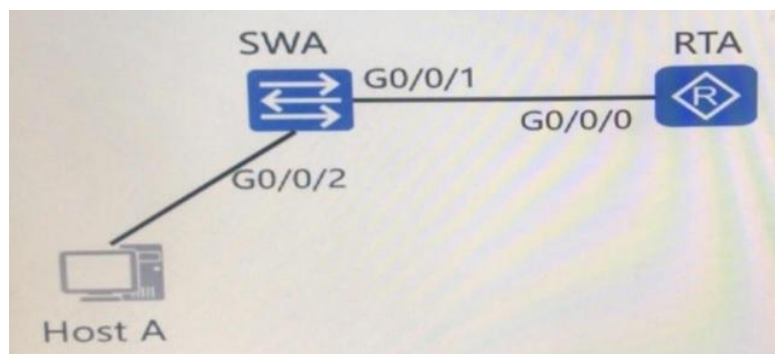
- А) не входит в число задач CRM систем
- Б) входит в число задач CRM систем +

6. CRM системы

- А) хранят информацию о клиентах и истории взаимоотношений с ними +
- Б) не хранят информацию о клиентах и истории взаимоотношений с ними

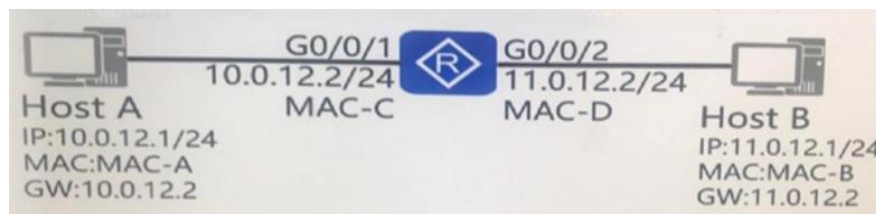
Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Хост установил telnet соединение с роутером имеющим интерфейс (см. рис.).

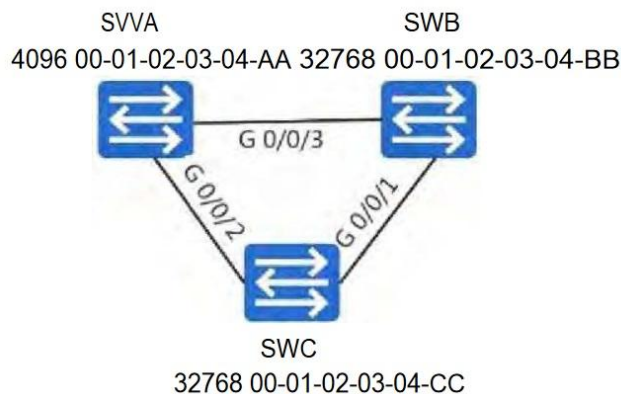


Объясните правило определения MAC-адрес назначения кадра отправленного хостом?

Кейс-задание 2. В сети, изображенной на рисунке, для хоста А не сконфигурировано ни одного шлюза, хост В имеет записи кеша ARP соответствующие шлюзу. Что покажет команда “ping 11.0.12.1”, запущенная на хосте А? Поясните ответ.



Кейс-задание 3. Какой их портов коммутатора (коммутаторов) будет заблокирован (см.рис.). Поясните ответ.



Дисциплина: Б1.О.01.04 Документационное обеспечение информационных систем

Формируемые компетенции:

способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4).

индикаторы достижения -

Использует стандарты, нормы и правила в области профессиональной деятельности (ОПК-4.1);

Участствует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4.2).

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Жизненный цикл информационной системы - это
 - 1) Непрерывный процесс, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания ИС и заканчивается в момент ее полного изъятия из эксплуатации +
 - 2) Исследование и системный анализ существующей информационной системы, определение требований к создаваемой ИС
 - 3) Написание компьютерных программ и модулей
 - 4) Внедрение и сопровождение информационной системы
2. Согласно стандарту ISO/IEC 12207 к вспомогательным процессам жизненного цикла относятся
 - 1) приобретение;
 - 2) обеспечение качества; +
 - 3) поставка;
 - 4) управление конфигурацией; +
 - 5) усовершенствование;
 - 6) верификация; +
 - 7) создание инфраструктуры;
 - 8) документирование; +
3. К какой группе процессов жизненного цикла ИС согласно стандарту ISO/IEC 12207:2008 относится анализ системных требований?
 - 1) Процессы соглашения
 - 2) Процессы организационного обеспечения проекта
 - 3) Процессы проекта
 - 4) Технические процессы +
 - 5) Процессы реализации программных средств
 - 6) Процессы поддержки программных средств

7) Процессы повторного применения программных средств

4. На какой стадии согласно стандарту ISO/IEC 15288 разрабатываются укрупненные схемы алгоритмов обработки данных?

- 1) Формирование концепции
- 2) Логическое проектирование +
- 3) Физическое проектирование
- 4) Эксплуатация
- 5) Поддержка
- 6) Снятие с эксплуатации

5. К какой стадии согласно стандарту ISO/IEC 15288 относится этап администрирования баз данных?

- 1) Формирование концепции
- 2) Логическое проектирование
- 3) Физическое проектирование
- 4) Эксплуатация
- 5) Поддержка +
- 6) Снятие с эксплуатации

Пример кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. В зависимости от заданной ситуации, представить совокупность процессов жизненного цикла программного средства и соответствующих им действий, руководствуясь положениями национального стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств». Для определения процессов жизненного цикла и соответствующих им действий рассмотреть процессы: приобретения (раздел 6.1.1 стандарта); поставки (раздел 6.1.2 стандарта); технические процессы разработки программного средства (разделы 6.4.1-6.4.8 стандарта); технический процесс эксплуатации программного средства (раздел 6.4.9 стандарта); технический процесс сопровождения программного средства (раздел 6.4.10 стандарта). Результаты занести в таблицу.

Наименование процесса/действия/задачи	Индекс по ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207	Наименование информационного продукта согласно ГОСТ Р 56713-2015	Номер пункта раздела 10 ГОСТ Р 56713-2015 с описанием содержания информационного продукта	Примечание
...	..	..	..	..
...	..	..	..	..

2. Исследовать п. 8, таблица 2 национального стандарта ГОСТ Р 56713-2015 (ISO/IEC/IEEE 15289:2011) «Системная и программная инженерия. Содержание информационных продуктов процесса жизненного цикла систем и программного обеспечения (документация)». Определить соответствия информационных продуктов с совокупностью процессов жизненного цикла программного средства, полученной в результате выполнения первого пункта задачи. Результаты занести в таблицу.

3. Определить информационные требования к содержанию включенных в таблицу информационных продуктов при помощи раздела 10 стандарта ГОСТ Р 56713-2015. Результаты занести в таблицу.

Варианты ситуаций к задаче:

1. Разработка Интернет-сайта для своей компании с дальнейшим сопровождением силами специалистов собственного ИТ-отдела.
2. Разработка Интернет-сайта для сторонней компании с дальнейшим сопровождением.
3. Разработка Интернет-сайта для сторонней компании без дальнейшего сопровождения.
4. Приобретение готового ПО автоматизации работы отдела снабжения с дальнейшим сопровождением силами специалистов собственного ИТ-отдела.
5. Организация разработки АСУТП ГРЭС (гидроэлектростанции) сторонней компанией с дальнейшим сопровождением силами специалистов собственного ИТ-отдела.
6. Организация разработки АСУТП ГРЭС (гидроэлектростанции) сторонней компанией с дальнейшим сопровождением на условиях аутсорсинга.
7. Организация разработки Интернет-сайта сторонней компанией с дальнейшим сопровождением на условиях аутсорсинга.
8. Организация разработки Интернет-сайта сторонней компанией с дальнейшим сопровождением специалистами собственного ИТ-отдела.

Дисциплина: Б1.О.01.05 Администрирование информационных систем

Формируемые компетенции:

способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);

индикаторы достижения -

ОПК-5.1. Устанавливает и сопровождает программное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.2. Делает обоснованный выбор и организует эксплуатацию средств технического обеспечения информационных и автоматизированных систем.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Информационные системы управления
2. Основные положения стратегии администрирования
3. Правила и регламенты администрирования
4. Особенности реализации технологий администрирования в ИС
5. Общие положения по структурной организации информационного обеспечения в ИС управления
6. Структуры компьютерных и телекоммуникационных систем и сетевых технологий
7. Общие положения построения ИС и технологий управления
8. Структуры информационных систем и технологий в сферах деятельности предприятий
9. Информационная система и технология управления финансами предприятия
10. Информационные системы и технологии управления проектами и программами
11. Построение информационных систем и технологий документооборота
12. Интеграция, установка и автоматизация ИТ управленческой деятельности
13. Конфигурация системы администрирования
14. Администрирование систем Unix в различных средах
15. Архитектура средств администрирования Windows 2008

16. Архитектура ОС Unix и ее администрирование
17. Правовое регулирование информационных процессов в деятельности общества
18. Международные и отечественные нормативные документы и технологии обеспечения безопасности процессов переработки информации
19. Угрозы безопасности обработки информации при администрировании
20. Комплексные и глобальные информационные угрозы функционирования ИС
21. Источники угроз ИБ ИС
22. Методология обеспечения защиты процессов переработки информации в ИС
23. Администрирование сетевой безопасности
24. Обеспечение безопасности сети при удаленном доступе
25. Технологии администрирования по обеспечению безопасности ИС функционирования сети
26. Общие положения по организации администрирования защиты в ИС
27. Процедурные технологии администрирования по обеспечению безопасности ИС
28. Администрирование ИС на базе сетевых команд
29. Описание сетевых команд администрирования
30. Сетевые команды администрирования в Unix
31. Организационно-правовое обеспечение администрирования
32. Общие рекомендации по формированию политики администрирования
33. Правовое обоснование администрирования сети
34. Документационное сопровождение администрирования
35. Управление ресурсами администрирования в Unix
36. Взаимодействие Unix с Windows при управлении ресурсами ИС
37. Описание сетевых служб и протоколов
38. Адресация в сети Windows 2008
39. Описание некоторых сетевых служб
40. Мониторинг сети, средства контроля и их оптимизация

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации

Кейс-задание 1. Применение технологии виртуализации для решения задач администрирования

1. Создать виртуальный жесткий диск и подключить образ CD/DVD диска в менеджере виртуальных машин.
2. Создать виртуальную машину и настроить ее конфигурацию.
3. Запустить виртуальную машину.
4. Установить ОС Windows XP.
5. Создать снимок состояния.
6. Установить расширенный набор инструментов в виртуальной машине.
7. Завершить работу виртуальной машины.

Кейс-задание 2. Учетные записи пользователей и их права

1. Создать и настроить учетные записи трех пользователей системы.
2. Создать группу пользователей, в которую включить учетные записи новых пользователей.
3. Ограничить срок действия первой учетной записи пользователя до определенной даты, например, до 17 декабря 2020 года и разрешить ему вход в систему по понедельникам и четвергам с 10.00 до 17.00.
4. Вход в систему второго пользователя задать в остальные дни недели с 10.00 до 17.00.
5. Вход в систему третьему пользователю задать в будние дни с 8.00 до 10.00.
6. Данные по каждому пользователю вставить в отчет.

7. Установить безопасный вход в систему.

Кейс-задание 3. Установка серверной операционной системы

1. Создать новую виртуальную машину «MS Windows Server 2003».
2. Установить операционную систему Windows Server 2003.
3. Завершить работу виртуальной машины. Создать снимок состояния.
4. Установить расширенный набор инструментов в виртуальной машине.

Кейс-задание 4. Архивация данных

1. Создать архив данных при помощи мастера архивации.
2. Выполнить архивацию файлов без помощи мастера архивации.
3. Выполнить архивирование Active Directory.
4. Выполнить восстановление данных с помощью мастера.
5. Выполнить восстановление данных без помощи мастера.
6. Выполнить восстановление Active Directory.
7. Просмотреть журналы архивации.

Дисциплина: Б1.О.01.06 Алгоритмизация и программирование

Формируемые компетенции:

Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7).

Индикаторы достижения: Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу (ОПК-7.1)

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Предмет информатики: разделы, термины. Сообщения, данные, сигнал. Информация: свойства, показатели качества, формы представления, системы передачи.
2. Алгоритм и его свойства, способы записи алгоритма, линейная и разветвляющаяся структура алгоритма. Блок-схема алгоритма. Программа на языке Паскаль.
3. Циклические структуры. Основные операторы цикла на языке C#.
4. Подпрограммы и функции, локальные и глобальные переменные (C#).
5. Типовые алгоритмы обработки массивов данных. Рекурсивные алгоритмы на языке C#.
6. Обработка строк, работа с файлами, консольная графика на языке C#.
7. Интегрированные среды программирования (IDE) на примере *Visual Studio*. Основные элементы интегрированных сред программирования и их назначение (редактор кода, отладчик и пр.) на примере *Visual Studio 10 и 17*;
8. Синтаксис *Visual C#*, правила программирования на C#, русификация консоли, препроцессор. Состав языка C#, типы данных, переменные, константы, арифметические и другие операции, ввод-вывод на консоль, стандартные модули (iostream, cmath, stdlib и др.);
9. Ветвление, условный оператор, структура выбора. Синтаксис конструкций ветвления, условного оператора, структуры выбора. Составление программ разветвляющейся структуры.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Что такое StreamReader?

Выберите один ответ:

- ☐ 1. Такое в C# не используется
- ☐ 2. Метод воспроизведения данных

- ☐ 3. Класс для записи данных в поток
- ☐ 4. Класс для чтения данных из потока

2. Чему будет равен c, если `int a = 0; int c = --a`

Выберите один ответ:

- ☐ 1. 1
- ☐ 2. неопределенное выражение
- ☐ 3. 0
- ☐ 4. -1

3. Как сделать декрементацию числа?

Выберите один ответ:

- ☐ 1. !=
- ☐ 2. ==
- ☐ 3. --
- ☐ 4. ++

4. Чему будет равен c, если `int a = 10; int b = 4; int c = a % b`?

Выберите один ответ:

- ☐ 1. некорректное выражение
- ☐ 2. 2
- ☐ 3. 3
- ☐ 4. 2,5

5. Для чего нужны циклы?

Выберите один ответ:

- ☐ 1. Для многократного выполнения кода
- ☐ 2. Для защиты от ошибок кода
- ☐ 3. Для многократного размещения данных
- ☐ 4. Для многократного запуска программы

6. Что вернет функция `Termin` после выполнения:

```
int Termin()
{
    int a = 1; int b = 3;
    if (a != 5) return a + b;
    else return 0; }
```

Выберите один ответ:

- ☐ 1. 4
- ☐ 2. 0
- ☐ 3. выдаст ошибку
- ☐ 4. 1+3

7. Что будет выведено в консоль после выполнения:

```
static void Main(string[] args)
{
    int a;
    Console.WriteLine(a);
}
```

Выберите один ответ:

- ☐ 1. символ «a»
 - ☐ 2. значение a
 - ☐ 3. выдаст ошибку
 - ☐ 4. ничего
8. Что такое массив?

Выберите один ответ:

- ☐ 1. Набор текстовых значений в формате Unicode
 - ☐ 2. Набор однотипных данных, которые располагаются в памяти последовательно друг за другом
 - ☐ 3. Любой набор переменных
 - ☐ 4. Набор данных типа int32
9. Какой тип переменной используется в коде: int a = 5?

Выберите один ответ:

- ☐ 1. Знаковое 32-бит целое
 - ☐ 2. Знаковое 16-бит целое
 - ☐ 3. Знаковое 8-бит целое
 - ☐ 4. Беззнаковое 8-бит целое
10. Обозначение оператора «И»

Выберите один ответ:

- ☐ 1. ||
 - ☐ 2. &
 - ☐ 3. &&
 - ☐ 4. and
11. Что такое куча?

Выберите один ответ:

- ☐ 1. Куча переменных
 - ☐ 2. Именованная область памяти
 - ☐ 3. Это область динамической памяти
 - ☐ 4. Это структура специализированная данных
12. Что делает оператор «%»?

Выберите один ответ:

- ☐ 1. возвращает остаток от деления
 - ☐ 2. ничего из вышеперечисленного
 - ☐ 3. возвращает целую часть от деления
 - ☐ 4. Возвращает процент от суммы
13. Что обозначает ключевое слово var?

Выберите один ответ:

- ☐ 1. Обозначает аргумент функции
- ☐ 2. Обозначает, что переменная имеет явный тип данных
- ☐ 3. Обозначает, что переменная без явного типа данных
- ☐ 4. Такого слова нет в с#

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Кейс-задание №1. Работа с массивами.

Часть I.

Дан массив из N элементов. Требуется:

1. Сосчитать сумму элементов, которые больше 5, но меньше 25.
2. Определить, каких элементов больше - положительных или отрицательных.
3. Вывести индексы всех элементов массива, значение которых равно 0. Сколько

таких элементов?

Например:

Массив: 0, 4, 5, 0, 5

Ответ:

Число нулевых элементов массива – 2.

0, 3.

4. Вывести индексы всех элементов массива, значение которых равно минимальному. Сколько таких элементов?

Например:

Массив: 7, 4, 5, 4, 8, 4

Ответ:

Число минимальных элементов массива – 3.

1, 3, 5.

Часть II.

1. Написать *процедуру* заполнения одномерного массива случайными числами. Имя процедуры FullRandom.
2. Написать *процедуру* вывода на экран массива. Имя процедуры PrintMatrix.
3. Написать *процедуру* сортировки *выбором* одномерного массива. Имя процедуры Sort1Up.

Сортировка выбором. Дана последовательность чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$. Требуется переставить элементы так, чтобы они были расположены по убыванию. Для этого в массиве, начиная с первого, выбирается наибольший элемент и ставится на первое место, а первый – на место наибольшего. Затем. Начиная со второго, эта процедура повторяется.

4. Написать *процедуру* сортировки *пузырьком* одномерного массива, подсчитывая при этом количество перестановок. Имя процедуры Sort2Up.

Сортировка пузырьком. Дана последовательность чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$. Требуется переставить элементы так, чтобы они были расположены по возрастанию. Для этого сравниваются 2 соседних элемента a_i и a_{i+1} . Если $a_i > a_{i+1}$, то делается перестановка. Так продолжается до тех пор, пока все элементы не станут расположены в порядке возрастания.

5. Написать функцию, которая бы возвращала максимум из одномерного массива. Имя функции MaxArray.

Пример реализации процедуры для заполнения массива

```
static Random r = new Random();
static void FullRandom1(int[] A, int N) {

    for (int i = 0; i < N; i++)
    {

        A[i] = r.Next(1, 100);
    };
}
```

Кейс-задание №2. Программа «Деканат»

Часть I.

В деканат поступили данные о результатах сдачи сессии группой студентов из N человек. Сессия состояла из трех экзаменов (математика, информатика, физика).

Требуется:

1. Определить число студентов, сдавших сессию (не получивших ни одной двойки).
2. Число студентов, сдавших все экзамены на 4 и 5.
3. Число отличников (вывести их фамилии).
4. Средний балл по каждой дисциплине.
5. Средний балл группы.
6. Список студентов, чей средний балл выше, чем средний по группе.

Рекомендации:

а) Фамилии и инициалы студентов хранить в строковом массиве
string[] Fio;
Fio= new string[N];

Fio[i] = Console.ReadLine();

б) Для хранения оценок завести отдельные числовые массивы для каждого предмета.

с) Вводить информацию о студентах в следующем порядке:

Вначале вводится N – число студентов, затем для каждого студента вводится его фамилия и экзаменационные оценки по трем предметам.

Часть II.

1. Составить рейтинг студентов. Рейтинг – это средний балл студента за экзамены.
2. Вывести на экран список студентов по убыванию их рейтинга.
3. *Считывать данные из файла.*

Кейс-задание №3. Сложи файл в правильном порядке

Требуется написать программу, которая загружает текстовый файл и выводит его на экран в неправильном порядке (*строки перемешаны*). Ваша цель – выстроить строки в правильном порядке.

Порядок выполнения работы.

Этап 1.

На форме расположить listbox и кнопку для загрузки файла.

По ее нажатию необходимо загрузить текстовый файл («test.txt») в промежуточную коллекцию.

```

List<string> ls;
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ls = new List<string>();
    // открыть файл в поток sr (см. лаб № 2)
    // ..... заполните пропуск самостоятельно
    while (!sr.endofstream()) {
        ls.Add(sr.readline());
    }
}

```

Этап 2. Отображение коллекции ls на экране случайным образом.

```

// отображение коллекции без изменений порядке
listBox1.Items.Clear();
for (int i = 0; i < ls.Count; i++) {
    listBox1.Items.Add(ls[i]);
}

```

Добавляем кнопку для перемешивания и процедуру смены местами двух элементов в listBox1

```

void swap(int i, int j) {
    string st;
    st=listBox1.Items[i].ToString();
    listBox1.Items[i] = listBox1.Items[j];
    listBox1.Items[j] = st;
}

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // алгоритм перемешивания
    for (int i = 0; i < listBox1.Items.Count; i++) {
        int i1, i2;
        /// i1 и i2 - принимают случайные значения от 0 до listBox1.Items.Count -1
        см. лаб работу №1
        /// .....
        swap(i1, i2);
    }
}

```

Этап 3.

Добавить две кнопочки «вверх» и «вниз». Которые перемещают выбранную строку вверх или вниз. Пример кода движения строки вверх:

```

private void button_Click(object sender, EventArgs e)
{
    N = listBox1.SelectedIndex;
    swap(N, N-1);
    listBox1.SelectedIndex= N-1; }

```

Этап 4. Проверка правильности расстановки строк. Необходимо добавить кнопку «проверить». Далее в цикле сравнить порядок строк в listBox1 и сохраненном списке ls. Если они не совпадают, то выдать сообщение об ошибке.

Этап 5

- a) Сделать возможным перемещение вверх и вниз с помощью мышки.
- b) Добавить вывод **номера** первой неверной строки в форму;

Кейс-задание №4. Отображение графика функции.

Необходимо нарисовать на экране график функции $y = x^2$ на заданном интервале $[a, b]$.

Этап 1.

На форме разместить следующие элементы:

PictureBox – элемент, в котором будет выводиться график.

Button - кнопка «нарисовать график».

Два TextBox для ввода интервала рисования графика.

```
Double f (double x )
{
Return x*x;
};
Кнопка рисования функции
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{   Graphics gr = pictureBox1.CreateGraphics();

    Pen p = new Pen(Color.Red);
    double Ky, Kx;

    int a, b;
    int c, d;
    a = -10; b = 10; // диапазон по x
    c = -1; d = 10; // диапазон по y
    Ky = pictureBox1.Height / (d-c);
    // y0 = pictureBox1.Height / 2;

    Kx = 1.0*(b-a)/pictureBox1.Width ;

    for (int i = 1; i < pictureBox1.Width; i++)
    {   double x, x1, y;
        int yi, yi1;
        x= a+i*Kx;
        y= pictureBox1.Height - Ky*(f( x)-c);
        yi=Convert.ToInt16(y);

        x1 = a+(i + 1) * Kx;
        y = pictureBox1.Height - Ky *( f(x1)-c);
        yi1 = Convert.ToInt16(y);

        gr.DrawLine(p,i,yi,i+1,yi1);
    }

}
```

Этап 2. Для масштабирования графика по y необходимо предусмотреть 2 режима:

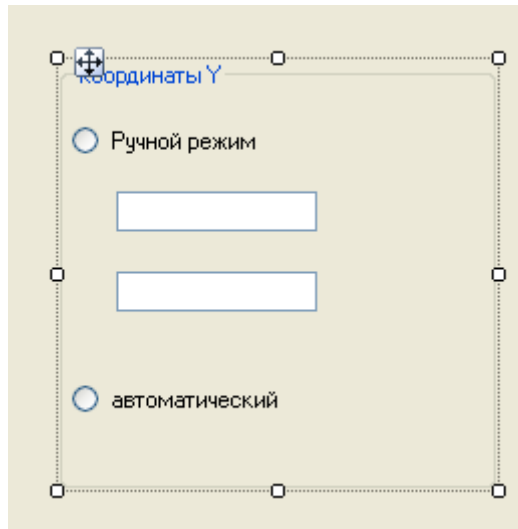
- 1) ручной режим;

2) автоматический.

Выбор режимов осуществляется с помощью элемента radiobutton.

В ручном режиме значения c и d берутся из соответствующих textbox.

В автоматическом режиме $c = \min f(x)$, а $d = \max f(x)$, где $x \in [a, b]$.



В ручном режиме задается диапазон значения по y (аналогично по x).

В автоматическом он рассчитывается самой программой, при этом максимальное значение функции должно совпадать с 0 на pictureBox, а минимальное значение – с pictureBox.Height.

Примерные задания для курсовой работы:

1. Разработать алгоритм и выполнить программную реализацию игрового приложения.
2. Программная реализация численного метода (дихотомии, касательных, хорд, простых итераций) для решения нелинейного уравнения.
3. Упорядочить двумерный массив по возрастанию.
4. Применение графовых структур к решению задач (алгоритмы на графах).
5. Вычислить длину окружности, площадь круга и объём шара одного и того же радиуса.
6. Подсчитать число и сумму положительных, число и произведение отрицательных элементов заданного массива $A(N)$.
7. Дана матрица $A(N, M)$. Найти её наибольший элемент и номера строки и столбца, на пересечении которых он находится.
8. Вычислить сумму $Z = 1 + 2 + 3 + \dots$. Вычисления прекратить, когда значение Z превысит заданное значение A .
9. Из заданной матрицы $A(N, N)$ удалить строку, в которой находится первый отрицательный элемент.
10. Среди строк заданной целочисленной матрицы, содержащих только нечётные элементы, найти строку с максимальной суммой элементов.
11. Подсчитать, сколько раз в заданном слове встречается буквосочетание "аб".
12. Построить график функции $y = \sin(x) + \cos(x)$
13. Упорядочить двумерный массив по возрастанию.
14. Применение графовых структур к решению задач.

Дисциплина: Б1.О.01.07 Технический английский язык

Формируемые компетенции:

Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9);

индикатор достижения –

Реализует профессиональные коммуникации с участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, в том числе на английском языке (ОПК-9.1).

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1. Прочитайте текст и сформулируйте ответы на вопросы на английском языке:

INTRODUCTION

From the programmer's point of view, all members of the PC family consist of a processor, memory chips, and several smart, or programmable, circuit chips. All the Main circuit components that make the computer work are located on the system board; other important parts are located on expansion boards, which can be plugged into the system board.

The system board contains the microprocessor, which is tied to at least 64 KB of memory; some built-in ROM programs, such as BASIC and the ROM BIOS; and several very important support chips. Some of these chips control external devices, such as the disk drive or the display screen, and others help the microprocessor perform its tasks.

In this section, we discuss each major chip and give a few important technical specifications. These chips are frequently known by more than one name. For example, some peripheral input/output hardware is supervised by a chip known as the 8255. This chip is also referred to as the 8255A and the 8255A-5. The suffixes A and 5 refer to revision numbers and to parts rated for operation at different speeds. For programming purposes, any Intel chip part number that starts with 8255 is identical to any other chip whose part number starts with 8255, regardless of the suffix. However, when you replace one of these chips on a circuit board, note the suffix. If the suffixes are different, the part may not operate at the proper speed.

- 1) What main parts does a computer consist of from the programmer's point of view?
- 2) What board are additional circuits located on?
- 3) What does the system board of a computer contain?
- 4) What tasks do support chips perform?
- 5) Why is it necessary to note the chip suffix when replacing a chip?

Задание 2. Прочитайте и подготовьте письменный перевод текста на русский язык:

The Microprocessor

In all PCs, the microprocessor is the chip that runs programs. The microprocessor, or central processing unit (CPU), carries out a variety of computations, numeric comparisons, and data transfers in response to programs stored in memory.

The CPU controls the computer's basic operation by sending and receiving control signals, memory addresses, and data from one part of the computer to another along a group of interconnecting electronic pathways called a bus. Located along the bus are input and output (I/O) ports that connect the various memory and support chips to the bus. Data passes through these I/O ports while it travels to and from the CPU and the other parts of the computer.

We'll point out the similarities and differences between the different microprocessors as we describe them.

Задание 3. Выберите правильный вариант:

- 1) Files to be excluded from processing...
 - a. файлы, которые следует исключить из обработки;
 - b. файлы, исключенные из обработки;

с. файлы, которые будут исключены из обработки.

2) They saw his activity bring great success.

- a. Они увидели его деятельность, которая принесла большой успех;
- b. Они увидели, что его деятельность приносит большой успех;
- с. Они увидели, что его деятельность принесла большой успех;

3) These files are not to be added.

- a. Надо добавить не эти файлы;
- b. Эти файлы не следует добавлять;
- с. Это не те файлы, которые следует добавлять.

4) To be accepted by the machine, information has to be in the form of digits or characters.

- a. Принятая ЭВМ информация имеет форму цифр или символов.
- b. Чтобы быть принятой ЭВМ, информация должна быть в виде цифр или символов;
- с. Чтобы быть принятой ЭВМ, информации следует принять форму цифр или символов.

5) I/O devices are known to be called peripheral devices.

- a. Устройства ввода и вывода известны и называются внешними.
- b. Известно, что устройства ввода и вывода называются внешними.

Задание 4. Переведите предложения на русский язык:

- 1) *The professor switched the machine to be used.*
- 2) *Why not to have John buy newspapers for all of us.*
- 3) *He turned out to be a competent manager.*
- 4) *She is difficult to calm.*
- 5) *There is nothing to speak about.*
- 6) *Have you got any problems to discuss?*
- 7) *The first thing to do is to help the friends.*

Задание 5. Переведите фрагмент текста на английский язык:

Известно, что ЦП является центром всех цифровых вычислительных систем. Он обеспечивает все арифметические и логические операции, которые следует производить с данными. Все программы, которые должны быть выполнены, осуществляет ЦП.

Задание 6. Отнесите каждое предложение к соответствующему типу (Повелительное наклонение, Изъявительное наклонение, Сослагательное наклонение):

- 1) Extract archive to current directory.
- 2) The mouse could come in very useful.
- 3) Some programming languages are used only with a particular model of computer; some are used with more than one model of computer.
- 4) It would be very difficult to understand much in computers if we didn't know the meaning of "binary notation".
- 5) The hard disk might have been a definite help.
- 6) Exclude paths from names.

Дисциплина: Б1.О.02 Системный анализ и теория принятия решений

Формируемые компетенции:

Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6).

Индикаторы достижения: Применяет методы системного анализа и математического моделирования для анализа и разработки процессов (ОПК-6.1).

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Способность системы возвращаться в состояние равновесия после того, как она была

состояния выведена под влиянием внешних – это

+Устойчивость

Равновесие

Развитие

Состояние

2. Метод, основанный на гипотезе, что среди большого числа идей имеется по меньшей несколько хороших, полезных для решения проблемы, которые нужно выявить называется

+Метод мозговой атаки

Метода типа «сценариев»

Методы типа «дерева целей»

Метод экспертных оценок

3. Идея какого метода моделирования систем была предложена У. Черчменом?

+Метода дерева целей

Метода экспертных оценок

Метода структуризации

Метода мозговой атаки

4. Задача, состоящая в нахождении различного рода свойств системы или среды, систему называется

+Задача анализа

Задача декомпозиции

Задача синтеза

Задача управления

5. Принцип системного анализа, согласно которому система может достигнуть требуемого состояния, не зависящего от времени, а зависящего от собственных характеристик называется

+Принцип эквивалентности

Принцип единства

Принцип иерархии

Принцип функциональности

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Решить оптимизационную задачу в условиях неопределенности (см. табл. по вариантам). Для принятия решения в условиях неопределенности используйте следующие критерии: критерий Лапласа, максиминный (минимаксный) критерий, критерий Сэвиджа, критерий Гурвица.

2. Выполнить расчетно-графическую работу по методам формализованного описания сложных систем и оценки эффективности их функционирования.
3. Решить детерминированную задачу управления запасами с использованием Поиск решения среды MS Excel (см. табл. по вариантам).

Дисциплина: Б1.О.03 Экономическая теория

Формируемые компетенции:

Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6).

Индикаторы достижения: Анализирует экономические процессы и показатели (ОПК-6.2).

Примерные вопросы на сообразительность для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Что означает термин «экономическая свобода»? Как экономическая свобода обеспечивает равновесие рынка?
2. Прокомментируйте следующее высказывание А. Маршалла: «Мы могли бы с равным основанием спорить о том, регулируется ли стоимость полезностью или издержками производства, как и о том, разрезает ли кусок бумаги верхнее или нижнее лезвие ножниц».
3. Что Вы понимаете под термином «предельная полезность»? Может ли предельная полезность принимать отрицательное значение?
4. Какова цель предприятия (фирмы) в условиях рынка? Чем объясняется многообразие фирм и их размеров? Почему одни предприятия растут быстрее, а другие медленнее?
5. В чём разница между средними и предельными издержками? Почему общие издержки принимают максимальное значение, когда предельные издержки равны нулю?

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. В результате роста доходов потребителей (при прочих равных условиях):
 - а) величина спроса возрастёт;
 - б) спрос уменьшится;
 - в) величина спроса уменьшится;
 - г) спрос увеличится.
2. Смещение кривой предложения вправо может произойти в результате:
 - а) повышения цен на ресурсы, используемые для производства данного товара;
 - б) внедрения новых технологий, повышающих производительность труда;
 - в) инфляционных ожиданий.
3. Предположим, что реальная рыночная цена ниже равновесной. Что произойдёт в этом случае?
 - а) величина спроса будет больше величины предложения;
 - б) величина спроса будет меньше величины предложения;
 - в) спрос будет меньше предложения;
 - г) предложение будет меньше спроса.

Пример задачи для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Функция спроса на мясо имеет следующий вид: $QD = 30 - P$, где QD – величина спроса на мясо в день (кг), а P – цена в денежных единицах за 1 кг. Функция предложения

описывается следующим уравнением: $QS = 15 - 2P$, где QS – величина предложения мяса в день (кг).

Найдите равновесный объём и равновесную цену на мясо. Покажите это на графике. Какая ситуация сложится на рынке, если цена упадёт до 3 ден. ед.?

Дисциплина: Б1.О.04 Программная инженерия

Формируемые компетенции:

Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8).

Индикаторы достижения:

Принимает участие в управлении проектами по созданию компонентов информационных систем на этапах анализа и проектирования (ОПК-8.1);

Принимает участие в управлении проектами по созданию компонентов информационных систем на этапах разработки и внедрения (ОПК-8.2).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Особенности сложных систем.
2. Понятие стратегического управления. Структура процесса стратегического управления.
3. Основное назначение блока «Анализ среды»
4. Основное назначение блока «Выбор стратегии»
5. Основное назначение блока «Определение миссии и целей»
6. Основное назначение блока «Выполнение стратегии»
7. Основное назначение блока «Оценка и контроль выполнения».
8. Одноуровневая архитектура информационной системы
9. Двухуровневая архитектура информационной системы
10. Трёхуровневая архитектура информационной системы
11. Четырёхуровневая архитектура информационной системы
12. Легкие методологии создания ПО
13. Тяжелые методологии создания ПО
14. Модель жизненного цикла ПО: модель стоимости
15. Модель ЖЦПО: code-and-fix ; Stagewise model
16. Модель ЖЦПО: The evolutionary model
17. Модель ЖЦПО: The transform model
18. Модель ЖЦ ПО: водопад
19. Модель ЖЦ ПО: спираль
20. V- модель ЖЦ ПО: содержание работ ветви проектирования
21. V- модель ЖЦ ПО: содержание работ ветви конструирования
22. V- модель ЖЦ ПО: содержание работ, связанных с контролем хода проекта (переходы между этапами)
23. V- модель ЖЦ ПО: содержание работ, связанных с испытанием программных продуктов (тестирование, верификация, валидация)
24. Внешняя среда программного проекта
25. Внутренняя среда программного проекта
26. Иерархия спецификаций программного продукта
27. Information Product Description (IPD)/
28. Состав и содержание работ концептуальной фазы проекта
29. Состав и содержание работ проектной фазы
30. Состав и содержание работ фазы выполнения
31. Состав и содержание работ фазы завершения

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Классы в программировании состоят из
 - +свойств
 - +методов
 - приемов
 - элементов
 - форм
2. Функции, которые могут выполнять какие-либо действия над данными (свойствами) класса - это
 - секции
 - переменные
 - процедуры
 - +методы
 - данные
3. Любые данные, которыми можно характеризовать объект класса - это
 - методы класса
 - функции
 - процедуры
 - секции
 - +свойства класса
4. Для того чтобы разрешить доступ к данным класса извне, используют модификатор доступа
 - +public
 - private
 - protected
 - available
5. Если отсутствует модификатор public, то все функции и переменные, по умолчанию являются
 - скрытыми
 - доступными
 - +закрытыми
 - в режиме демонстрации
6. Символ оператора контекстного разрешения
 - #
 - :: (правильный)
 - ~
 - -:
7. К директивам относятся
 - class-name::
 - #pragma once (правильный)
 - #pragma reign (правильный)
 - #pragma region (правильный)
 - namespace ::identifier
8. Случайные числа в языке программирования C++ могут быть сгенерированы функцией
 - +rand()

- random()
- randomize
- rand_max
- function

9. Для использования функции rand() надо подключить дополнительную библиотеку

- +cmath
- common
- bases
- classes

10. Функция, которая преобразует число в текст, который позже присваивается тексту лейбла

- +System::Convert::ToString()
- Function IntToStr ()
- VAL (ST, X, CODE)
- atoi ()
- String (ST, X, CODE)

Примерное кейс-задание для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Предложите для рассмотрения, оценки и реализации проект по определению требований к программному обеспечению и исходных данных для проектирования.
2. Определите основные эксплуатационные требования к программному продукту.
3. Проведите предпроектные исследования предметной области.
4. Сформируйте структуру предметной области вашего проекта.
5. Создайте презентацию для представления вашего проекта.

Рекомендации по созданию презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.

Дисциплина: Б1.О.05 Технологии управления бизнес-коммуникациями

Формируемые компетенции:

Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9);

Индикаторы достижения:

реализует профессиональные коммуникации с участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, в том числе на английском языке (ОПК-9.1);

участвует в управлении профессиональными коммуникациями в рамках проектных групп (ОПК-9.2).

Примерные вопросы теста для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Под категорией «кадры организации» следует понимать:
 - часть населения, обладающая физическим развитием, умственными способностями и знаниями, которые необходимы для работы в экономике
 - трудоспособное население в рамках отдельной организации, на микроуровне +
2. Команда ИТ-проекта –
 - команда, включенная в деятельность по разработке новых программных продуктов и информационных систем (IS – information system) компании. +
 - люди, обладающих техническими знаниями и навыками, использующие средства для обеспечения качественного и быстрого обмена информации
3. Команды ИТ-проектов или технические команды по разработке программного продукта отличаются от других проектных команд следующими признаками:
 - разнородность состава, в том числе разнообразие ролей, технических знаний, навыков и личностных характеристик участников;
 - интеграция и взаимодействие, в том числе обмен знаниями через использование единого пула данных и информационных систем;
 - интенсивность информационного обмена, связанного с высокой скоростью изменений информационной среды;
 - координация и синхронизация (coordination), включающая осведомленность о разделении задач внутри команды и возможностью перераспределения нагрузки;
 - важная роль неформального общения, позволяющего сформировать единый круг интересов и выработать единый стиль общения
 - все варианты ответов. +
4. Какой перечень задач точнее характеризует содержание управления персоналом. Выбрать и указать только одну группу задач управления персоналом:
 - планирование и развитие профессиональной карьеры, стимулирование труда, профессиональное обучение
 - использование собственных человеческих ресурсов, разделение труда, укрепление дисциплины труда
 - найм персонала, организация исполнения работы, оценка, вознаграждение и развитие персонала +
 - контроль за соблюдением трудового законодательства администрацией предприятия
5. Возрастание роли стратегического подхода к управлению персоналом в настоящее время связано (выбрать и указать только одну группу факторов):
 - с высокой монополизацией и концентрацией российского производства
 - с регионализацией экономики и целенаправленной структурной перестройкой занятости
 - с ужесточением конкуренции во всех ее проявлениях, ускорением темпов изменения параметров внешней среды и возрастанием неопределенности ее параметров +
6. Основными функциями подсистемы развития персонала являются (при необходимости указать несколько):
 - разработка стратегии управления персоналом

- организация трудовых отношений
- переподготовка и повышение квалификации работников +
- планирование и контроль деловой карьеры +
- работа с кадровым резервом +
- планирование и прогнозирование персонала

7. Маркетинг персонал — это:

- анализ ожиданий нынешних и потенциальных сотрудников (например, при найме на работу), а также определение выполнимости и реальной степени исполнения этих ожиданий
- формирование конкурентоспособного работника и нахождение ему рыночной ниши
- анализ ситуации на рынке труда для регулирования потребности в специалистах дефицитных специальностей.
- вид управленческой деятельности, направленный на определение и покрытие потребности в персонале +
- такая поведенческая культура, в которой имиджевые регуляторы осмысливаются персоналом как общественная необходимость

8. Какие методы наиболее эффективны для обучения персонала поведенческим навыкам (ведение переговоров, проведение заседаний, работа в группе). При необходимости указать несколько:

- ученичество и наставничество
- видеотренинг +
- инструктаж +
- деловые игры +
- лекция
- разбор конкретных ситуаций
- ротация
- самообучение

9. В чем суть классической теории мотивации?

- деньги – единственный мотивационный фактор +
- поведение человека определяется его ожиданиями
- жажда власти – основной мотивирующий фактор в работе
- человека заставляют действовать внутренние потребности
- самоутверждение – единственный мотивирующий фактор в работе

10. Командой, которая достигает результат с наименьшими затратами ресурсов называют:

- эффективной+
- минимальной
- профессиональной
- успешной.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Кейс-задание 1. Подготовить данные для анализа и провести оценку баланса личных успехов и неудач в учебной и профессиональной деятельности (см. табл). Сделать выводы. Сформировать отчет. Сделать доклад о проведенной работе.

Мои успехи, достижения	Как я этого добился (способности, которые были для этого необходимы)?	Мои неудачи, поражения	Способности, которых мне не хватало	Как я преодолел неудачи?
1				
2				
3				
4				

Кейс-задание 2. Подготовить данные для анализ сильных и слабых сторон в учебной и профессиональной деятельности (см. табл) в группе. Сделать выводы. Сформировать отчет. Сделать доклад о проведенной работе.

«Срез» способностей	Сильные стороны	Слабые стороны
Профессиональные знания и опыт	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
Способности к самоорганизации	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
Коммуникативные способности	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
Личные способности	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
Интеллектуальные способности, рабочие приемы	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
Прочее		

Дисциплина: Б1.О.06 Дискретная математика

Формируемые компетенции:

способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1).

Индикаторы достижения:

демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач (ОПК-1.1);

применяет естественнонаучные и инженерные знания для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1.2).

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

- Дано: $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 4, 5\}$. $A \cap B$ равно:
а) $\{6, 7, 8, 9\}$

- b) $\{0,1,9\}$
- c) $\{1,4,5\}$
- d) $\{1,2,3,4,5\} +$
- e) $\{2,3,6,7,9\}$

2. Дано: $U=\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$, $A=\{1,2,3\}$, $B=\{2,3,4,5\}$. $A \setminus B$ равно

- a) $\emptyset$
- b) $\{4,5\}$
- c) $\{1\} +$
- d) $\{0,2,3,4,5,6,7,8,9\}$
- e) $\{2,3\}$

3. Какое из данных множеств является нечетким?

- a) $\{(0.0, 0.0), (0.4, 0.4), (0.6, 0.6)\}$
- b) $\{(a, 0.0), (b, 0.4), (c, 0.6)\} +$
- c) $\{1, 2, 3\}$
- d) $\{a, b, c\}$
- e) $\{(a, b), (1, 0.4), (0.6, 0.6)\}$

4. Дано высказывание: «Если температура выше нуля, то лёд растает и дерево всплывет». Какая формула соответствует данному высказыванию.

- a) $A \otimes B$
- b) $A \dot{\cup} B$
- c) $A \ll B$
- d) $A \otimes (B \dot{\cup} C) +$
- e) $A \dot{\cup} B$

5. Какое из составных высказываний является тавтологией?

- a) $A \ll B$
- b) $A \dot{\cup} B$
- c) $A \dot{\cup} B$
- d) $(B \otimes \emptyset A) \dot{\cup} B +$
- e) $B \otimes A$

6. Дано функциональное высказывание:

Какое из предложений соответствует этому высказыванию?

- a) Некоторые политики лицемеры.
- b) Все живущие смертны. $+$
- c) Волга шире Днепра.
- d) Не всякое число делится на 3.
- e) Каждый русский город строился на реке или холме.

7. Для произвольного взвешенного неориентированного графа

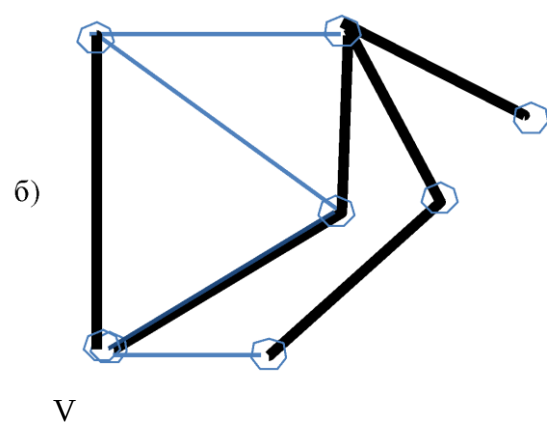
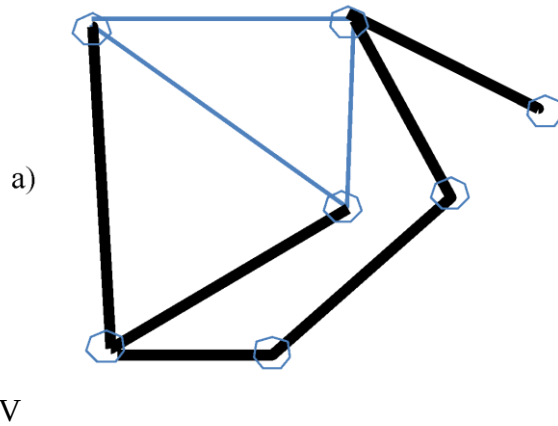
- a) существует одно остовное дерево;
- b) существует несколько остовных деревьев;
- c) существует только одно минимальное остовное дерево;
- d) может существовать несколько минимальных остовных деревьев; $+$

8. Для нахождения остовного дерева используют:

- a) алгоритм поиск в ширину;
- b) алгоритм поиска в глубину;
- c) алгоритм Прима;
- d) алгоритм Крускала;

е) верно а) и б). +

9. Жирными линиями выделены остовные деревья графа. Выбрать правильный вариант:



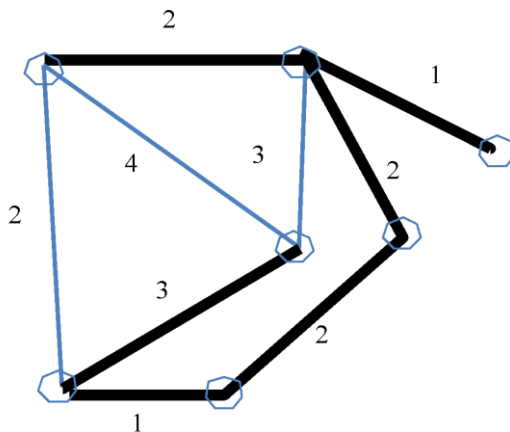
а) На рисунке а) остовное дерево найденное алгоритмом «в ширину»; на рисунке б) – «в глубину». Начальная вершина V. +

б) На рисунке а) остовное дерево найденное алгоритмом «в глубину»; на рисунке б) – «в ширину». Начальная вершина V.

с) На рисунках а) и б) остовные деревья найденные алгоритмом «в ширину». Начальная вершина V.

д) На рисунках а) и б) остовные деревья найденные алгоритмом «в глубину». Начальная вершина V.

10. Для взвешенного графа жирными линиями выделено



а) минимальное остовное дерево. +

б) минимальное остовное дерево весом 11, но есть остовное дерево весом 10.

с) максимальное остовное дерево.

д) минимальное остовное дерево, и оно единственное

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

I. Цель – овладеть навыками описания и формализации типовых прикладных проблем и процессов, используя теоретико-практические основы дискретной математики.

Задача – формализовать прикладной процесс с помощью логической формулы.

Методика выполнения:

1. Изучить цель и задачи работы.
2. Изучить теоретический материал.
3. Напишите логическую формулу для следующих сложных высказываний.

1) Если сегодня понедельник, то я не поеду в Москву.

2) Сегодня понедельник или я поеду в Москву, но не то и другое одновременно.

3) Я поеду в Москву и сегодня не понедельник.

4) Если и только если сегодня не понедельник, то я поеду в Москву.

Дайте определение используемым логическим операциям и запишите таблицы истинности.

4. Сделать анализ процесса.

5. Создать отчет по работе.

7. Защитить работу.

II. Цель – овладеть навыками описания, формализации и решения типовых прикладных проблем и процессов, используя теоретико-практические основы дискретной математики.

Задачи – формализовать прикладной процесс и решить поставленную задачу.

Методика выполнения:

1. Изучить цель и задачи работы.

2. Изучить теоретический материал.

3. Сформулируйте в виде логических схем следующую прикладную задачу и решите ее.

Имеется длинный коридор (или высокая башня) и вдоль стен размещены осветительные лампы. Включение и выключение системы освещения контролируется двумя переключателями, один из которых расположен при входе, а другой - при выходе (внизу и наверху). Требуется сконструировать такую систему переключателей, которая позволяет на каждом конце коридора (башни) изменять состояние системы на противоположное, независимо от исходного состояния системы (то есть, если было темно, зашли в коридор, включили свет, прошли коридор и выключили свет, находясь на противоположном конце коридора).

4. Сделать анализ процесса.

5. Создать отчет по работе.

6. Защитить работу.

III. Цель – овладеть навыками применения законов алгебры логики и способов нахождения СКНФ, СДНФ.

Задача – определить различными способами СКНФ и СДНФ.

Методика выполнения:

5. Изучить цель и задачи работы.

6. Изучить теоретический материал.

7. Определить СКНФ и СДНФ A по таблице истинности, если $A \equiv x \vee y (x \vee \bar{y})$.

8. Определить СКНФ и СДНФ A путем равносильных преобразований, если $A \equiv x \vee y (x \vee \bar{y})$.

9. Сравнить полученные результаты, и обосновать результат сравнения.

10. Создать отчет по работе.

11. Защитить работу.

II. Цель – овладеть навыками описания, формализации и решения типовых прикладных проблем и процессов, используя теоретико-практические основы теории графов.

Задачи – выполнить графическое представление прикладной задачи и решить поставленные задачи.

Методика выполнения:

1. Изучить цель и задачи работы.
2. Изучите теоретический материал, способы представления графа, определения графов.
3. Изобразить графы диаграммой: Γ и Z , которые имеют множества вершин $V_{\Gamma} = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$; $V_Z = \{v_1, v_2, v_4, v_5\}$ и соответствующие матрицы смежности:

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix} \text{ и } \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Дайте характеристики графов. Определить является ли граф Z подграфом. Обоснуйте свой ответ.

4. Создать отчет по работе.
5. Защитить работу.

Дисциплина: Б1.О.07 Теория вероятностей

Формируемые компетенции:

Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1)

Индикаторы достижения:

Демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач (ОПК-1.1)

Применяет естественнонаучные и общетехнические знания для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1.2)

Примерные вопросы, тестовые задания и кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (для проверки знаний):

1. В чем проявляется ограниченность классического и статистического определения вероятности.
2. Дайте определение основных операций над событиями.
3. Поясните теоремы сложения и умножения вероятностей событий.
4. Поясните смысл и важность для теории и практики формулы полной вероятности и формулы Байеса.
5. Определите вероятности появления событий при повторении испытаний в заданных примерах.
6. Дайте определение закона, функции и плотности распределения случайных величин.
7. Поясните равномерный и нормальный закон распределения случайных величин.
8. Найдите вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал.

9. Дайте определение моментов случайной величины.
10. Приведите основные свойства математического ожидания и дисперсии случайной величины.
11. Законы и условные законы распределения двумерной случайной величины.
12. Дайте определение условного математического ожидания и корреляционного момента случайных величин.
13. В чем различие между понятиями независимых, зависимых, коррелированных и некоррелированных случайных величин.
14. Постройте эмпирическую функцию распределения, полигон и гистограмму частот по заданной выборке.
15. В чем заключается смысл точечного и интервального оценивания параметров распределения. Свойства оценок.
16. Критерии проверки гипотез и их свойства.
17. Поясните смысл корреляционного и регрессионного анализа. Дайте примеры их применения.
18. Поясните методику оценки параметров линейной регрессии.

Пример итогового теста по дисциплине:

Вопрос 1. Какое из утверждений относительно генеральной и выборочной совокупностей является верным?

- **А. выборочная совокупность – часть генеральной**
- В. генеральная совокупность – часть выборочной
- С. выборочная и генеральная совокупности равны по численности
- D. правильный ответ отсутствует

Вопрос 2. Сумма частот признака равна:

- **А. объему выборки n**
- В. среднему арифметическому значений признака
- С. нулю
- D. единице

Вопрос 3. Ломаная, отрезки которой соединяют точки с координатами (x_i, n_i) , где x_i – значение вариационного ряда, n_i – частота, – это:

- А. гистограмма
- В. эмпирическая функция распределения
- **С. полигон**
- D. кумулята

Вопрос 4. Какие из следующих утверждений являются верными?

- А. выборочное среднее является интервальной оценкой математического ожидания $M(X)$, а выборочная дисперсия – интервальной оценкой дисперсии $D(X)$
- В. выборочное среднее является точечной оценкой математического ожидания $M(X)$, а выборочная дисперсия – интервальной оценкой дисперсии $D(X)$
- **С. выборочное среднее является точечной оценкой математического ожидания $M(X)$, а выборочная дисперсия – точечной оценкой дисперсии $D(X)$**
- D. выборочное среднее является интервальной оценкой математического ожидания $M(X)$, а выборочная дисперсия – точечной оценкой дисперсии $D(X)$

Вопрос 5. Уточненная выборочная дисперсия S^2 случайной величины X обладает следующими свойствами:

- А. является смещенной оценкой дисперсии случайной величины X
- **В. является несмещенной оценкой дисперсии случайной величины X**
- С. является смещенной оценкой среднеквадратического отклонения случайной

величины X

• D. является несмещенной оценкой среднеквадратического отклонения случайной величины X

Вопрос 6. По выборке объема $n=10$ получена выборочная дисперсия $D^* = 90$. Тогда уточненная выборочная дисперсия S^2 равна

- A. 100
- B. 80
- C. 90
- D. 81

Вопрос 7. Оценка a^* параметра a называется несмещенной, если:

• A. она не зависит от объема испытаний
• B. она приближается к оцениваемому параметру при увеличении объема испытаний

- C. выполняется условие $M(a^*) = a$
- D. она имеет наименьшую возможную дисперсию

Вопрос 8. При увеличении объема выборки n и одном и том же уровне значимости α , ширина доверительного интервала

- A. может как уменьшиться, так и увеличиться
- B. уменьшается
- C. не изменяется
- D. увеличивается

Вопрос 9. Может ли неизвестная дисперсия случайной величины выйти за границы, установленные при построении ее доверительного интервала с доверительной вероятностью γ ?

- A. может с вероятностью $(1-\gamma)$
- B. может с вероятностью γ
- C. может только в том случае, если исследователь ошибся в расчетах
- D. не может

Вопрос 10. Статистической гипотезой называют:

• A. предположение относительно статистического критерия
• B. предположение относительно параметров или вида закона распределения генеральной совокупности

- C. предположение относительно объема генеральной совокупности
- D. предположение относительно объема выборочной совокупности

Вопрос 11. При проверке статистической гипотезы, ошибка первого рода - это:

• A. принятие нулевой гипотезы, которая в действительности является неверной
• B. отклонение альтернативной гипотезы, которая в действительности является верной

• C. принятие альтернативной гипотезы, которая в действительности является неверной

• D. отклонение нулевой гипотезы, которая в действительности является верной

Вопрос 12. Мощность критерия – это:

- A. вероятность не допустить ошибку второго рода
- B. вероятность допустить ошибку второго рода
- C. вероятность отвергнуть нулевую гипотезу, когда она неверна
- D. вероятность отвергнуть нулевую гипотезу, когда она верна

Вопрос 13. Какие из названных распределений используются при проверке гипотезы о числовом значении математического ожидания при неизвестной дисперсии?

- A. распределение Стьюдента
- B. распределение Фишера
- C. нормальное распределение
- D. распределение хи-квадрат

Вопрос 14. Что представляет собой критическая область?

- А. все возможные значения критерия, при которых принимается нулевая гипотеза
- В. все возможные значения критерия, при которых не может быть принята ни нулевая, ни альтернативная гипотеза
- **С. все возможные значения критерия, при которых есть основание принять альтернативную гипотезу**
- Д. нет правильного ответа

Вопрос 15. Для чего при проверке гипотезы о равенстве средних двух совокупностей должна быть проведена вспомогательная процедура?

- А. чтобы установить, равны ли объемы выборок
- **В. чтобы установить, равны ли дисперсии в генеральных совокупностях**
- С. чтобы установить, равны ли объемы выборок и равны ли дисперсии в генеральных совокупностях
- Д. нет правильного ответа

Пример кейс-задания для проверки владений (ОПК-1.2)

Закон распределения системы дискретных случайных величин X , Y задан таблицей

1.

Таблица 1.

Возможные значения случайной величины Y	y_1	y_2	y_3
Возможные значения случайной величины X			
x_1	$P_{11} = P(X=x_1, Y=y_1)$	$P_{12} = P(X=x_1, Y=y_2)$	$P_{13} = P(X=x_1, Y=y_3)$
x_2	$P_{21} = P(X=x_2, Y=y_1)$	$P_{22} = P(X=x_2, Y=y_2)$	$P_{23} = P(X=x_2, Y=y_3)$

- 1) Найти безусловные законы распределения случайных величин X и Y ;
- 2) Найти все возможные условные законы распределения случайных величин X и Y ;
- 3) Найти условные математические ожидания и построить графики уравнений регрессии X на Y и Y на X .

Данные по вариантам приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ вар.	x_1	x_2	y_1	y_2	y_3	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{21}	P_{22}	P_{23}
1	10	12	3	4	5	0,17	0,13	0,25	0,10	0,30	0,05
2	10	3	12	4	5	0,17	0,25	0,10	0,30	0,05	0,13
3	10	4	3	12	5	0,17	0,10	0,30	0,05	0,13	0,25
4	10	5	12	3	4	0,17	0,30	0,05	0,13	0,25	0,10
5	10	12	5	4	3	0,17	0,05	0,25	0,30	0,13	0,10
6	10	3	5	4	12	0,17	0,13	0,10	0,30	0,05	0,25
7	10	4	5	12	3	0,17	0,25	0,30	0,05	0,13	0,10
8	12	10	3	4	5	0,17	0,13	0,25	0,10	0,30	0,05
9	12	3	10	4	5	0,17	0,25	0,10	0,30	0,05	0,13
10	12	4	3	10	5	0,17	0,10	0,30	0,05	0,13	0,25
11	12	5	10	3	4	0,17	0,30	0,05	0,13	0,25	0,10
12	12	10	5	4	3	0,17	0,05	0,25	0,30	0,13	0,10
13	12	3	5	10	4	0,17	0,13	0,10	0,30	0,05	0,25
14	12	4	5	10	3	0,17	0,25	0,30	0,05	0,13	0,10
15	3	12	10	4	5	0,17	0,13	0,25	0,10	0,30	0,05

16	3	10	12	4	5	0,17	0,25	0,10	0,30	0,05	0,13
17	3	4	10	12	5	0,17	0,10	0,30	0,05	0,13	0,25
18	3	5	12	10	4	0,17	0,30	0,05	0,13	0,25	0,10
19	3	12	5	4	10	0,17	0,05	0,25	0,30	0,13	0,10
20	3	10	5	4	12	0,17	0,13	0,10	0,30	0,05	0,25
21	3	4	5	12	10	0,17	0,25	0,30	0,05	0,13	0,10
22	4	12	3	10	5	0,17	0,13	0,25	0,10	0,30	0,05
23	4	3	12	10	5	0,17	0,25	0,10	0,30	0,05	0,13
24	4	10	3	12	5	0,17	0,10	0,30	0,05	0,13	0,25
25	4	5	12	3	10	0,17	0,30	0,05	0,13	0,25	0,10
26	4	12	5	10	3	0,17	0,05	0,25	0,30	0,13	0,10
27	4	3	5	10	12	0,17	0,13	0,10	0,30	0,05	0,25
28	4	10	5	12	3	0,17	0,25	0,30	0,05	0,13	0,10
29	5	12	3	4	10	0,17	0,13	0,25	0,10	0,30	0,05
30	5	3	12	4	10	0,17	0,25	0,10	0,30	0,05	0,13
31	5	4	3	12	10	0,17	0,10	0,30	0,05	0,13	0,25
32	5	10	12	3	4	0,17	0,30	0,05	0,13	0,25	0,10
33	5	2	10	4	3	0,17	0,05	0,25	0,30	0,13	0,10
34	5	3	10	4	12	0,17	0,13	0,10	0,30	0,05	0,25
35	5	4	10	12	3	0,17	0,25	0,30	0,05	0,13	0,10

Дисциплина: Б1.О.08 Численные методы

Формируемые компетенции:

Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

Индикаторы достижения:

ОПК-1.1. Демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач;

ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и общетехнические знания для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. К неустранимым погрешностям в решении относят:

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ 1. Погрешность математической модели
- ☐ 2. Погрешность исходных данных
- ☐ 3. Погрешность округления
- ☐ 4. Погрешность метода

2. Верно ли, что погрешность метода трапеций больше, чем погрешность метода средних прямоугольников?

Выберите один ответ:

- ☐ Верно
- ☐ Неверно

3. Источниками возникновения погрешности являются:

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ 1. неправильная математическая модель задачи

- ☐ 2. недостоверные исходные данные
- ☐ 3. исходные данные, округления при вычислениях
- ☐ 4. математическая модель, приближенный метод

4. Какое условие завершения итерационного процесса при применении метода Зейделя при заданной степени точности ϵ ?

Выберите один ответ:

- ☐ 1. модуль разности значений каждого переменного СЛАУ на последних двух итерациях $|x_i(k+1) - x_i(k)| < \epsilon$
- ☐ 2. нет верного ответа
- ☐ 3. модуль разности значений $|x_i - x| < \epsilon$
- ☐ 4. каждое найденное на k -й итерации значение переменной не превосходит заданной степени точности ϵ .

5. Численное интегрирование применяют для приближенного вычисления определенного интеграла, если

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ 1. интеграл можно заменить числами
- ☐ 2. подынтегральная функция $f(x)$ задана аналитически, но интеграл от этой функции не берущийся
- ☐ 3. численное значение подынтегральной функции не определено
- ☐ 4. подынтегральная функция $f(x)$ задана графически или таблично

6. Предельную абсолютную погрешность вводят, если

Выберите один ответ:

- ☐ 1. точное значение величины x неизвестно
- ☐ 2. в любом случае
- ☐ 3. Δ неизвестно
- ☐ 4. невозможно найти относительную погрешность

7. Верно ли, что погрешность интерполяции - это модуль разности значений аппроксимируемой функции и ее интерполяционного полинома?

Выберите один ответ:

- ☐ Верно
- ☐ Неверно

8. Метод Ньютона для решения уравнений

Выберите один ответ:

- ☐ 1. дает большой выигрыш во времени
- ☐ 2. требует много времени и тщательного выбора начального приближения
- ☐ 3. предельно прост
- ☐ 4. обладает свойством самоисправляемости и имеет высокую скорость сходимости

9. Интерполяционный многочлен используется для

Выберите один ответ:

- ☐ 1. приближенного значения многочлена в любом узле
- ☐ 2. приближенного значения многочлена в любой точке числовой оси

- 3. приближенного вычисления значения функции в точке, отличной от узлов интерполяции
- 4. приближенного значения функции в узле интерполяции

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Вариант 1. Численное интегрирование функций.

Базовый уровень: По указанию преподавателя выбрать один из методов численного интегрирования функций. Разработать алгоритм и программу вычисления интеграла выбранным методом с заданной точностью ($\varepsilon = 10^{-6}$). В качестве отладочного примера выбрать функцию $f(x) = x^m$, где $m = 4, 5, 6, \dots$ и отрезок интегрирования $[0, 2]$. Найти точное значение. Распечатать результаты приближенного счета со всеми значениями, начиная с $n=2$, и их погрешность (разницу с точным значением). Результаты представить в виде таблиц.

Повышенный уровень: Проинтегрировать численно функцию

$$f(x) = x^{1/m} \sqrt{1 + x^2}$$

на отрезках $[0, 1.5]$ и $[0.001, 1.5]$, где m - номер по списку группы. Объяснить результаты.

Результатом выполнения кейс-задания является отчет. Отчет должен содержать:

- ✓ файл исходного текста программы;
- ✓ файлы результатов для тестового примера;
- ✓ описание алгоритма расчета (в текстовой форме и в виде блок-схемы) в электронном виде;
- ✓ общие выводы по результатам работы, включающие результаты тестирования, полученные оценки погрешности результатов и обоснование этих оценок.

Критерии оценки:

1. 10 баллов - при выполнении базового и повышенного уровней задания;
2. 5 баллов - при выполнении базового задания

Вариант 2. Численное решение нелинейных уравнений.

Базовый уровень: По указанию преподавателя выбрать функцию и отрезок. Провести расчеты вычисления корня нелинейного уравнения методом дихотомии с указанной точностью. Предусмотреть в программе оценку погрешности. Результат оценки погрешности представить в виде таблицы.

Повышенный уровень: Составить подпрограмму вычисления корня нелинейного уравнения методом касательных. Сравнить результаты решения задачи, полученные применением двух методов, и скорость сходимости методов.

Дополнительное задание (необязательное): Найти способы уменьшения погрешностей вычисления корней нелинейных уравнений.

Результатом выполнения кейс-задания является отчет. Отчет должен содержать:

- ✓ файл исходного текста программы;
- ✓ файлы результатов вычисления корня данного нелинейного уравнения;
- ✓ описание алгоритма расчета (в текстовой форме и в виде блок-схемы) в электронном виде;
- ✓ общие выводы по результатам работы, включающие оценку скорости сходимости, полученные оценки погрешности результатов и обоснование этих оценок.

Критерии оценки:

1. 15 баллов - при выполнении базового и повышенного уровней задания, а также при выполнении дополнительного задания;
2. 10 баллов - при выполнении базового и повышенного уровней задания;
3. 5 баллов - при выполнении базового задания.

Вариант 3. Численное решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений.

Базовый уровень: По указанию преподавателя выбрать один из методов решения задачи Коши. Разработать алгоритм и программу методом Эйлера с заданной точностью ($\varepsilon=10^{-13}$). В качестве отладочного примера использовать задачу:

$$\begin{aligned}\frac{dy}{dx} &= y \sin x \\ y(0) &= y_0 = 1 \\ x &\in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]\end{aligned}$$

Сравнить с точным решением и провести оценку. Результаты представить в виде рисунка. Решить задачу Коши

$$y' = f(x, y) = x^{1/m} y, \quad y(0) = 1$$

на отрезках $[0,1]$ и $[0,10]$, где m - номер по списку группы. Результаты представить в виде графиков.

Повышенный уровень: Решить задачу Коши методом Рунге-Кутты четвертого порядка точности. Объяснить результаты.

Результатом выполнения кейс-задания является отчет по работе. Отчет должен содержать:

- ✓ пояснение сути метода;
- ✓ оценку и обоснование оценки погрешностей метода, округления и погрешности, вызванной неточностью исходных данных;
- ✓ укрупненную блок-схему; файл исходного текста программы;
- ✓ результаты расчетов в виде таблиц и графиков;
- ✓ общие выводы по результатам работы, полученные оценки погрешности результатов и обоснование этих оценок.

Критерии оценки:

1. 15 баллов - при выполнении базового и повышенного уровней задания;
2. 8 баллов - при выполнении базового задания.

Дисциплина: Б1.О.09 Комбинаторные алгоритмы

Формируемые компетенции:

Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7).

Индикаторы достижения: Применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач (ОПК-7.2).

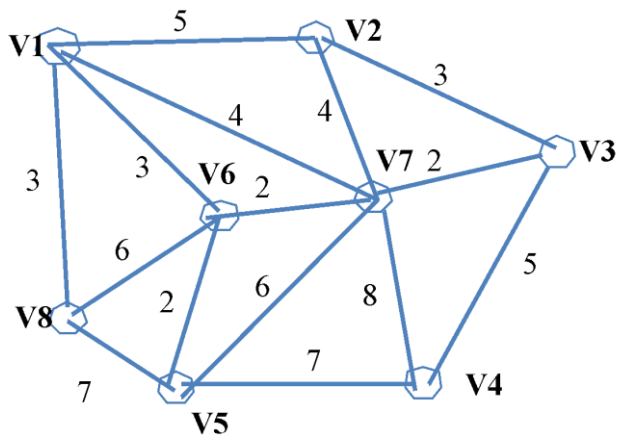
Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. В алгоритме для нахождения кратчайшего пути между всеми парами узлов используется:

- А) двойственная операция
- Б) тройственная операция +

2. Найти кратчайшие пути от узла V1 до всех остальных алгоритмом Дейкстры. Полученные кратчайшие пути:

- А) V1-V5-V4
- Б) V1-V6-V5-V4 +
- В) V1-V4
- Г) V1-V2-V3-V4



3. Трудоемкость алгоритма Прима

- А) $O(n^2)$ +
- Б) $O(2n)$
- В) $O(n^n)$

4. Алгоритм Дейкстры используется для задачи:

- А) нахождения остовного дерева;
- Б) о кратчайшем пути от одного узла до всех других; +
- В) о максимальном потоке.

5. Алгоритм Дейкстры возможно использовать для решения задачи:

- А) о кратчайшем пути от одного узла до другого;
- Б) о кратчайшем пути от одного узла до всех других узлов;
- В) о кратчайшем пути между всеми парами узлов;
- Г) для а), б) и в) +

6. Проблема коммивояжера заключается в следующем:

- А) Даны: пункты производства и пункты потребления, стоимость перевозки единицы товара между всеми пунктами. Необходимо перевезти товар из пунктов производства в пункты потребления при минимальной стоимости
- Б) Заданы пункты и расстояния между ними. Нужно найти минимальный маршрут, который позволяет посетить каждый из заданных пунктов и возвратиться к своему первоначальному положению. +

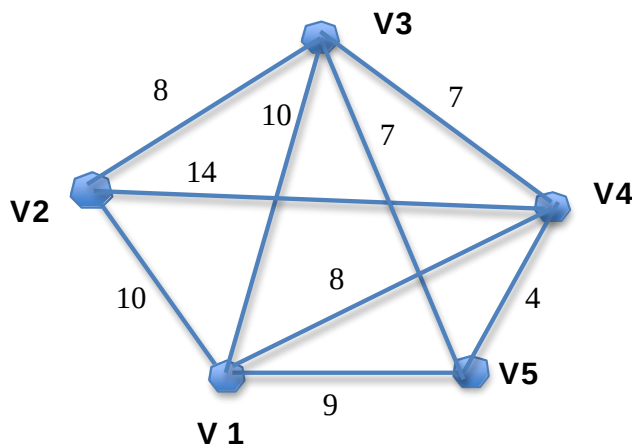
7. В задаче коммивояжера

- А) маршрут допускает посещение некоторых городов более одного раза +
- Б) маршрут не допускает посещение некоторых городов более одного раза
- В) маршрут допускает посещение некоторых городов менее трех раз

8. Для решения задачи коммивояжера существует алгоритм

- А) алгоритм ближайшего соседа
- Б) алгоритм самой близкой вставки
- В) метод ветвей и границ
- Г) верно а) и б)
- Д) верно а), б) и в) +

9. Найти маршрут коммивояжера алгоритмом «ближайшего соседа» с V1.



- А) 35
- Б) 37 +
- В) 36
- Г) 34

10. Какое из утверждений справедливо?

- А) В общем случае алгоритмом «ближайшего соседа» можно найти только один маршрут.
- Б) В общем случае алгоритмом «ближайшего соседа» можно найти только два маршрута одинаковой длины
- В) В общем случае алгоритмом «ближайшего соседа» можно найти несколько маршрутов и всегда одинаковой длины
- В) В общем случае алгоритмом «ближайшего соседа» можно найти несколько маршрутов и не всегда одинаковой длины +

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Цель работы – изучить основные понятия и определения о паросочетаниях. Изучить метод решения задачи нахождения наибольшего паросочетания в двудольном графе.

Задачи: реализовать программно матричный способ представления двудольного графа, реализовать метод решения задачи нахождения наибольшего паросочетания в двудольном графе.

Методика выполнения:

- 1) Изучить теоретический материал.
- 2) Разработать алгоритм решения задачи коммивояжера.
- 3) Провести анализ решений 10 примеров. *Выход:* маршруты, длины маршрутов, процентное отклонение решения от нижней границы.
- 4) Создать отчет по работе в электронном виде.
- 5) Защитить работу по кейс-заданию.

Вариант 1. Для решения задачи транспортной логистики (задача коммивояжера) описать алгоритм ближайшего соседа, начиная маршрут со случайного пункта;

Вариант 2. Для решения задачи транспортной логистики (задача коммивояжера) описать алгоритм ближайшего соседа, начиная маршрут с заданного пункта;

Вариант 3. Для решения задачи транспортной логистики (задача коммивояжера) описать многопроходный алгоритм случайного поиска (каждый следующий пункт случайный);

Дисциплина: Б1.О.10 Языки и системы программирования

Формируемые компетенции:

Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7).

Индикаторы достижения: Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу (ОПК-7.1).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Классификация и общие характеристики языков программирования.
2. Компиляторы и интегрированные среды программирования.
3. Особенности программирования на C++ и C# (Java).
4. Операции языка C++ и C# (Java).
5. Принципы структурного программирования.
6. Основные типы данных C++, C# (Java), переменные и константы.
7. Динамические переменные, адреса и указатели. Преобразование типов данных.
8. Ввод-вывод чисел на консоль. Работа с файлами.
9. Стандартные библиотечные функции языка C++ и C# (Java)..
10. Функция генерации случайных чисел.
11. Операции отношения, логические операции и выражения.
12. Оператор ветвления, условный оператор, многовариантный выбор.
13. Циклы и другие управляющие средства, регистровые переменные.
14. Массивы и указатели, динамические массивы.
15. Строковые константы, массивы символьных строк и их инициализация.
16. Указатели и строки, ввод-вывод и обработка строк.
17. Структуры данных, динамические структуры данных.
18. Массив структур. Объединения и перечисления.
19. Принципы модульного программирования.
20. Метод пошаговой детализации алгоритма.
21. Нисходящая и восходящая разработка программ.
22. Функции: аргументы функции, возвращение значений, локальные переменные, переменные по ссылке, перегрузка.
23. Классы памяти и область действия.
24. Фундаментальные алгоритмы обработки данных.
25. Принципы объектно-ориентированного программирования.
26. Классы и объекты: определение класса, создание объектов класса, вызов методов класса.
27. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Базовые и производные классы.
28. Типовые задачи программирования и их классические решения.
29. Общие правила и стиль оформления программы.
30. Графический интерфейс пользователя (GUI). Типы данных Win32.
31. События и сообщения, оконная процедура, оконный класс, цикл обработки сообщений.
32. Синхронные и асинхронные сообщения, посылка сообщения из приложения Windows.
33. Графический интерфейс устройства (CDI). Контекст устройства. Регионы и отсечение.
34. Файловый ввод-вывод данных средствами Win32API, файловые операции.
35. Режимы многозадачности, многопоточная архитектура, преимущества Windows.
36. Создание окна приложения, изменение характеристик окна.
37. Функции поддержки окон. Дочерние окна, стандартное окно с сообщением и кнопкой.

38. Обработка сообщений от клавиатуры, часто используемые сообщения.
39. Органы управления: кнопки, флажки, переключатели.
40. Статический орган управления для вывода текста. Групповая рамка.
41. Однострочное и многострочное поле для ввода текста.
42. Список, раскрывающийся список, комбинированный список.
43. Файловые операции.
44. Создание процесса, создание потока, рабочие функции потока.
45. Создание многопоточного приложения. Обмен сообщениями между процессами и потоками.
46. Понятия, методы и технология разработки программы.
47. Основные проблемы при разработке программ и возможные пути их разрешения.
48. Этапы и процессы создания программы. Критерии качества программы.
49. Цели и задачи проектирования программы и разработки архитектуры.
50. Требования к программному обеспечению и исходным данным для разработки.
51. Способы тестирования программных продуктов и отладки программного обеспечения.
52. Правила составления программной документации.
53. Двусвязный список, операции с двусвязным списком, циклические списки.
54. Базовый алгоритм численного интегрирования методом прямоугольников.
55. Программная реализация численного интегрирования методом прямоугольников.
56. Характеристики производительности элементарных методов сортировки.
57. Базовый алгоритм и характеристики производительности быстрой сортировки.

Примерные практические задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1

Разработать программы C++ для реализации алгоритма сортировки вставками, алгоритма пузырьковой сортировки, алгоритма быстрой сортировки. Оценить и сравним затраты времени работы алгоритмов и сравнить эффективность работы программ по времени и объему кода.

1. Подготавливаем программы с различными алгоритмами сортировки данных..
2. Выполняем тестирование и отладку программ.
- 3..Оцениваем эффективность работы программ по времени и объему кода.
4. Созданные программные прототипы включаем в состав прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить приложения на C++.
- Выполнить тестирование приложения на C++
- Защитить полученные программные решения.

Задание 2

Разработать программы C# для реализации алгоритма сортировки вставками, алгоритма пузырьковой сортировки, алгоритма быстрой сортировки. Оценить и сравним затраты времени работы алгоритмов и сравнить эффективность работы программ по времени и объему кода.

1. Подготавливаем программы с различными алгоритмами сортировки данных.
2. Выполняем тестирование и отладку программ.
3. Оцениваем эффективность работы программ по времени и объему кода.

4. Созданные программные прототипы решения прикладных задач включаем в состав прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить приложения на C#.
- Выполнить тестирование приложения на C#
- Защитить полученные программные решения.

Задание 3

Разработать программы Java для реализации алгоритма сортировки вставками, алгоритма пузырьковой сортировки, алгоритма быстрой сортировки. Оценить и сравним затраты времени работы алгоритмов и сравнить эффективность работы программ по времени и объему кода.

1. Подготавливаем программы с различными алгоритмами сортировки данных.
2. Выполняем тестирование и отладку программ.
3. Оцениваем эффективность работы программ по времени и объему кода.
4. Созданные программные прототипы включаем в состав прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить приложения на Java.
- Выполнить тестирование приложения на Java.
- Защитить полученные программные решения.

Сравниваем эффективность сортировок данных и выполняем обоснование выбора комбинаторных алгоритмов для решения прикладных задач на C# и Java.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Как называется атрибут объекта, определяющий то, как объект выглядит или как он может себя вести?

- Формат.
- Настройки.
- Параметры.
- + Свойства.

2. Объекты, которые могут иметь графическое изображение и обладать свойствами стандартных элементов среды Windows,

- +Визуальные компоненты.
- Стандартные компоненты.
- Визуальные объекты.
- Нет правильных ответов.

3. Как называется стандартное окно в среде объектно-визуального программирования?

- Папка.
- Проект.
- + Форма.
- Интерфейс.

4. Компонент системы программирования для перевода исходного текста в машинный код, называется...

- + Транслятором
- Переводчиком
- Редактором связей
- Построителем кода

5. Описание алгоритма с помощью слов и формул - это

- Графический способ
- Блок-схема
- +Словесно-формульный способ

Комментарий.

6. Как называется окно, в котором перечислены все доступные в режиме проектирования свойства выделенного компонента и их текущие значения?

- Свойства компонента.
- + Инспектор объектов.
- Настройки компонента.
- Свойства объекта.

7. Как называется программа, которая определяет реакцию объекта на событие?

- Инспектор объектов.
- Меню.
- +Обработчик события.

Построителем кода.

Примерные темы курсовой работы:

- Комбинаторные алгоритмы для решения прикладных задач.
- Алгоритмы генерации комбинаторных объектов.
- Коды Грея и алгоритм их генерации.
- Генерация сочетаний в лексикографическом порядке.
- Труднорешаемые и NP-полные задачи
- Современные средства разработки программных продуктов (Microsoft Visual Studio).
- Разработка параллельных приложений.
- Разработка распределённых приложений.
- Архитектурное проектирование.
- Архитектура распределённых систем.
- Проектирование с повторным использованием компонентов.
- Разработка критических систем.
- Оценка стоимости программного продукта.
- Реинженеринг программного обеспечения.
- Проектирование интерфейса пользователя средства Win32 API.
- Проектирование интерфейса пользователя средства WPF.
- Проектирование интерфейса пользователя средства Windows Forms.
- Средства визуального проектирования программ.
- Функциональное программирование.
- Логическое программирование.
- Анализ и оценка эффективности алгоритмов стандартной библиотеки C++.
- Технологии NET программирования.

Дисциплина: Б1.О.11 Современные цифровые технологии
Формируемые компетенции:

Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

Индикаторы достижений: Применяет современные информационные технологии и программные средства для обработки цифровой информации при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2).

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Пример теста

1. Что скрывается под аббревиатурой SaaS?

- А) .NET Services
- Б) Amazon's Elastic Compute Cloud
- В) SQL Azure
- Г) Windows Azure

Ответ: А, В

2. Какой объем свободного пространства выделяется в Google Apps бесплатно?

- А) 2 гигабайт
- Б) 1 гигабайт
- В) 5 гигабайт
- Г) 8 гигабайт

Ответ: А

3. Какой закон ввёл понятие "Информатизация"?

- А) Об информации, цифровых технологиях и защите информации
- Б) Об информации, информационных технологиях и защите информации
- В) Об информации, информатизации и защите информации

Ответ: В

4. Цифровизация – это усложненный уровень ... Вставь пропущенное слово.

- А) Автоматизации
- Б) Компьютеризации
- В) Робототехники
- Г) Информатизации

Ответ: Г

5. Назовите отличие цифровизации и информатизации в плане систем

- А) В информационной системе
- Б) В цифровой системе
- В) В автоматической системе

Ответ: Б

6. Что означает английское слово "Digitus"?

- А) Десять
- Б) Цифра
- В) Палец

Ответ: В

7. В каких годах происходила микропроцессорная революция?

- А) 1963-1984

- Б) 1985-1997
 - В) 1998-2008
 - Г) 2008-2019
- Ответ:Б

8. Цикличность развития Digital - направления происходит каждые ... Вставь пропущенную фразу.

- А) 3 года
 - Б) 5 лет
 - В) 1 год
 - Г) 7 лет
- Ответ:Б

9. С какого года начинается четвертая промышленная революция?

- А)2005
 - Б)2008
 - В)2012
 - Г)2015
- Ответ:Б

10. Что является результатом Индустрии 4.0?

- А) Мобильный телефон
 - Б) Персональный компьютер
 - В) Очки дополненной реальности
 - Г)Телевизор
- Ответ:В

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. Запись и обработка звука с помощью музыкального приложения Audacity

Задание.

1. Разбейте файл с записью музыкального произведения на несколько файлов, в каждом из которых будет содержаться по одному куплету.
- 2.Подготовьте краткий аудиорассказ собственной биографии в формате mp3.
- 3.Подготовьте аудиоряд к презентации «основные возможности Audacity» с использованием записей собственного голоса и музыкального оформления.
- 4.Запишите свой голос с микрофона и сделайте так, чтобы он звучал как голос ребенка (повышение частоты).
- 5.Подготовьте аудиозапись с помощью программы Audacity и вставьте ее в презентацию.

Кейс-задача 2. Обработка видео-информации с помощью VEGAS Movie Studio

На основе прочитанного материала, фото и видео ресурсов, с использованием внешних и имеющихся аудио, смонтировать ролик длиной до 20 минут.

Задание.

1. Создание нового проекта. Придумай название.
2. Создай ролик и сохрани в разных форматах.
3. Выложи на youtube.
4. Оформи отчет. Защити данную работу.

Результатом выполнения кейс-задания является отчет. Отчет должен содержать:

- ✓ файл исходного текста программы;

- ✓ электронные материалы для снятия ролика и видео;
- ✓ смонтированный ролик и видео;
- ✓ оформление на электронном носителе.

Критерии оценивания:

- 10 баллов - при выполнении полного пакета требований к отчету;
- 5 баллов - при выполнении записи ролика и видео.

Дисциплина: Б1.О.04 Программная инженерия

Формируемые компетенции:

Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8).

Индикаторы достижения:

Принимает участие в управлении проектами по созданию компонентов информационных систем на этапах анализа и проектирования (ОПК-8.1);

Принимает участие в управлении проектами по созданию компонентов информационных систем на этапах разработки и внедрения (ОПК-8.2).

Дисциплина: Б1.О.12.01 Философия

Формируемые компетенции:

способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Индикаторы достижения:

способен к восприятию межкультурного разнообразия общества в этическом контексте (УК-5.2);

способен к философскому анализу и обобщению межкультурного пространства современного мира (УК-5.3).

Примерные вопросы:

1. Предмет и структура философии.
2. Функции философии.
3. Мировоззрение и его исторические типы.
4. Концепции происхождения философии.
5. Философия Древнего Востока (Китай, Индия).
6. Материализм и идеализм в античной философии.
7. Античная диалектика.
8. Основные проблемы теоцентричной средневековой философии.
9. Натурфилософия Возрождения
10. Философия Нового времени.
11. Немецкая классическая философия.
12. Антропосоциогенез и его комплексный характер.
13. Отечественная философия: направления и представители.
14. Философия XX века.
15. Диалектика бытия и его форм.
16. Философия о единстве и многообразии мира.
17. Понятие движения, его характеристики и формы.
18. Философские концепции пространства и времени.
19. Диалектика и ее альтернативы.
20. Принципы диалектики.
21. Законы диалектики.
22. Категории диалектики
23. Природные предпосылки возникновения социума и человека.
24. Язык, коллективность и труд – как факторы социоантропогенеза.

25. Духовная жизнь общества. Уровни и формы общественного сознания.
26. Теория отражения и классификация форм отражения в природе и обществе.
27. Сознание и мозг.
28. Мышление и язык.
29. Познание как исторически развивающееся отношение человека к миру.
30. Субъект и объект познавательной деятельности.
31. Эмпирические и теоретические методы познания.
32. Наука. Критерии научности знаний. Этика науки.
33. Проблема истины в философии.
34. Специфика социального и гуманитарного познания.
35. Общество как саморазвивающаяся система.
36. Материализм и идеализм об историческом процессе.
37. Проблема прогресса и его критериев в социально-философской мысли прошлого и настоящего.
38. Материальное производство - основа общественного развития. Диалектика производительных сил и производственных отношений.
39. Философские проблемы социальной сферы общества (экономика, политика, религия, мораль, искусство)
40. Общественная идеология и общественная психология.
41. Личность как субъект и объект общественной жизни.
42. Аксиология – учение о ценностях.
43. Классификация общественных и индивидуальных ценностей.
44. Свобода и необходимость: материальная и духовная.
45. Формационный и подход к познанию общественной жизни.
46. Межкультурное пространство современного мира.
47. Цивилизационный подход к познанию общественной жизни.
48. Будущее человечества: перспективы, прогнозы. Философия космизма.
49. Методы прогнозирования и критерии их достоверности.
50. Глобальные проблемы: сущность, классификация, пути решения.
51. Экологические проблемы: причины возникновения и пути решения.

Дисциплина: Б1.О.12.02 История (история России, всеобщая история)

Формируемые компетенции:

Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК 5).

Индикаторы достижения: Имеет представление о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом аспекте (УК.5.1).

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. Какую роль сыграл варяжский компонент в истории Древней Руси?
2. Какие основные источники по истории Древнерусского государства и цивилизациям Древнего Востока и античности вам известны?
3. Каковы были особенности взаимоотношений Ногайской Орды и России в XVI в.?
4. Какие европейские традиции в культуре и быту переняла Россия после реформ Петра I.
5. Чем руководствовалась Екатерина II, проводя политику «просвещенного абсолютизма»?
6. В чём заключаются причины поздней отмены крепостного права в России в отличие от стран Европы?
7. Почему восточный вопрос оставался приоритетным во внешней политике России?
8. Как можно охарактеризовать российско-американские отношения во второй половине XIX в.?
9. Каким было влияние исторической эпохи на развитие литературы в XIX в.?

10. Каковы были особенности экономического развития России в начале XX века в отличие от стран Европы?
11. Почему Россия потерпела поражение в русско-японской войне 1904-1905 гг.?
12. Было ли неизбежным участие России в Первой мировой войне в условиях цивилизационного кризиса?
13. Какова судьба представителей первой волны эмиграции после гражданской войны?
14. Отражали ли Конституции СССР 1924 и 1936 гг. интересы всех этносов проживающих на территории России?
15. Как «культурная революция» в СССР повлияла на духовную жизнь советского народа?
16. Чем обусловлены массовый военный (на фронте) и трудовой (в тылу) героизм советского народа в ходе ВОВ?
17. Как создавалась антигитлеровская коалиция и каково значение её деятельности?
18. Что представлял собой мир по окончании Второй Мировой войны?
19. Что представляет собой политика «холодной войны»?
20. В чём заключаются особенности внешнеполитической доктрины Советского государства в 50-60-х гг.?
21. Какие черты характеризовали советскую культуру, экономику и политическую систему СССР и развитых стран мира в 1945-1991 гг.?
22. Как распад СССР повлиял на межнациональные отношения в стране?

Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Пример теста

Русско-японская война завершилась подписанием:

- а. Брестского мирного договора
- б. Санкт-Петербургского мирного договора
- в. Портсмутского мирного договора
- г. Парижского мирного договора
- д. Токийского мирного договора

На соответствие:

Пример теста

Международные	кризисы	Даты	
1) Венгерский	кризис	А) 1950	г.
2) Первый Берлинский	кризис	Б) 1956	г.
3) Карибский	кризис	В) 1962	г.
4) начало Корейской войны.		Г) 1948	г.
		Д) 1963	г.

Примерные вопросы для экзамена:

1. Экономическое и социально-политическое развитие России в конце XIX – начале XX веков. Реформы С.Ю. Витте.
2. Возникновение первых политических партий и их программные документы.
3. Внешняя политика России на рубеже XIX – XX веков. Русско-японская война 1904-1905 гг.
4. Российская культура на рубеже XIX – XX веков.
5. Российская революция 1905-1907 гг.: причины, характер, основные этапы и итоги.

6. Опыт российского парламентаризма. Первые Государственные Думы.
7. Столыпинские реформы 1906-1911 гг. и их значение.
8. Россия в Первой мировой войне. Отношение к войне различных классов и партий России.
9. Февральская революция 1917 г.: причины, основные этапы, итоги. Новые подходы к оценке революции 1917 г.
10. Политическая обстановка в стране от февраля до октября 1917 г. Альтернативные пути развития России.
11. Внутренняя и внешняя политика Временного правительства.
12. Октябрьские события 1917 г. II Всероссийский съезд Советов. Новые подходы к оценке революции 1917 г.
13. Политика большевиков в период становления Советской власти. Первые декреты Советской власти. Учредительное собрание и его судьба.
14. Гражданская война и иностранная военная интервенция в России: причины, политические силы, цели и средства. Новые подходы к оценке гражданской войны.
15. Политика «военного коммунизма» и ее последствия.
16. Выход России из войны с Германией. Внешняя политика советского государства в 1920 гг.
17. Новая экономическая политика: цели, мероприятия, противоречия, итоги.
18. Решение национального вопроса после Октября 1917 года. Образование СССР и его значение.
19. Внутриполитическая борьба в высшем партийно-государственном руководстве страны в 1920-е годы и ее последствия. Политическое завещание В.И.Ленина.
20. Советская культура в 1920 гг. Основные направления культурной революции.
21. Индустриализация страны. Первые пятилетние планы.
22. Коллективизация сельского хозяйства: причины, ход, итоги.
23. Советская культура в 1930 гг. Итоги культурной революции.
24. Политическая система в СССР в 1930 гг. Массовые политические репрессии. Утверждение «культы личности» И.В.Сталина.
25. Внешняя политика СССР в 1930 – 1938 гг. Возрастание угрозы мировой войны.
26. Начало Второй мировой войны. Внешняя политика СССР в условиях начавшейся войны.
27. Начало Великой Отечественной войны. Причины тяжелых поражений Красной Армии в начальный период войны. Битва за Москву.
28. Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Сталинградское и Курское сражения.
29. Завершающий этап Великой Отечественной войны. Разгром фашистской Германии и милитаристской Японии. Итоги и уроки войны.
30. Внешняя политика СССР в годы Второй мировой войны. Создание антигитлеровской коалиции. Проблема Второго фронта.
31. Культура СССР в годы Великой Отечественной войны.
32. Итоги и уроки Второй мировой войны. Роль СССР в разгроме фашистской Германии и милитаристской Японии.
33. Коренные изменения в международной обстановке после второй мировой войны (1945-1953 гг.). Образование мировой социалистической системы. Начало «холодной войны».
34. Политическое и социально-экономическое развитие советского общества в послевоенный период (1945-1953 гг.)
35. Реформирование советской модели социализма (1953-1964 гг.). Изменения в общественно-политической жизни. XX съезд КПСС.
36. Социально-экономическая политика СССР в 1953-1964 гг.
37. «Хрущевская оттепель» и развитие советской культуры в 1953-1964 гг.

38. Внешняя политика СССР в 1953 –1964 гг. Суэцкий, Берлинский, Карибский кризисы.
39. Общественно-политическая и культурная жизнь советского общества (1964-1985 гг.). Концепция «развитого социализма». Диссидентское движение в СССР.
40. Основные направления внешней политики СССР в 1964-1985 гг. Политика разрядки международной напряженности и обострение международной ситуации на рубеже 1970-х –1980-х гг.
41. Социально-экономическая политика СССР в 1964-1985 гг. Экономическая реформа 1965 г. Нарастание застойных явлений и кризисных процессов в жизни общества.
42. Политика перестройки: основные направления. Социально-экономические реформы и их результаты.
43. Реформа политической системы СССР в период перестройки: основные направления. Борьба общественно-политических сил.
44. Новое политическое мышление и внешняя политика СССР в период перестройки.
45. Политика гласности. Культурные процессы в период перестройки.
46. Обострение межнациональных отношений в период перестройки. События августа 1991 года. Распад СССР.
47. Становление новой российской государственности и радикальные политические и социально-экономические изменения в стране в 90-е годы XX века
48. Основные направления внешней политики РФ в 90-е годы XX века.
49. Политический кризис в России 1993 г. Конституция РФ 1993 г..
50. Россия в XXI веке: политическое и социально-экономическое развитие.
51. Основные направления развития российской науки, культуры, образования в XXI веке.
52. Россия в современной системе международных отношений.

Дисциплина: Б1.О.12.03 Безопасность жизнедеятельности

Формируемые компетенции:

Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).

Индикаторы достижения:

Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в быту и в ходе образовательного процесса (УК-8.1)

Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в быту (УК-8.2)

Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8.3)

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Вопросы с одним вариантом ответа:

1. Система государственных или местных мероприятий, обеспечивающая предупреждение распространения инфекционных заболеваний человека и животных, путем изоляции больных, запретом въезда и выезда из зоны, пораженной инфекцией и др.
 - а. профилактика;
 - б. очаговая дезинфекция;
 - в. дезинфекция;
 - г. карантин.
2. Факторы, которые могут в определенных условиях стать причиной заболевания или снижения работоспособности называются...

- а. интенсивными
 - б. опасными
 - в. вредными
 - г. рискованными
3. Концентрация вещества, которая при ежедневном воздействии на человека в течение длительного времени не вызывает патологических изменений или заболеваний называется ____.
- а. оптимальной;
 - б. ПДК;
 - в. токсическим порогом;
 - г. токсодозой.
4. Неспецифическая (общая) реакция организма на воздействие (физическое или психологическое), нарушающее его гомеостаз, приводящее к истощению нервной системы организма (или организма в целом), называется
- а. Стресс
 - б. Паника
 - в. Апатия
 - г. Фрустрация
5. Место распространения возбудителя инфекции и территория, в пределах которой возможно заражение людей, это
- а. санитарная зона
 - б. эпидемический очаг
 - в. опасная территория
 - г. зона обсервации
6. Самопроизвольное превращение одних атомных ядер в другие, сопровождаемое излучением элементарных частиц, называется
- а. Радиацией
 - б. Излучением
 - в. Ионизацией
 - г. Бета-излучением
7. Комплекс изменений в функционировании организма, развивающийся вследствие хронического недостатка движений, называется...
- а. Гиперкинезией
 - б. Гипердинамией
 - в. Гиподинамией
 - г. Кумулятивным тренировочным эффектом
8. Что защищает живые организмы от жесткого ультрафиолетового излучения?
- а. облака
 - б. водяные пары
 - в. озоновый слой
 - г. магнитное поле
9. Чаще всего микобактерии туберкулеза в организме человека локализуются в...
- а. легких
 - б. почках
 - в. печени

г. сердце

Вопросы со множественным выбором

10. Основными причинами аварий и катастроф являются:

- а. вспышки на солнце
- б. грубые нарушения требований техники безопасности
- в. износ оборудования, старение и коррозия конструкций
- г. производственные или конструкторские ошибки
- д. заблокированные пожарные выходы
- е. отсутствие планов эвакуации

11. Что не разрешается делать при нахождении в зоне радиоактивного заражения:

- а. принимать пищу
- б. пить и курить
- в. купаться в открытых водоемах
- г. осуществлять медицинскую профилактику поражений ионизирующими излучениями

Вопросы на установление соответствия

12. Сопоставьте термин и определение

1) Пожар	а) – стихийно распространяющееся неконтролируемое горение растительности
2) Взрыв	б) – неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей, угрожающий жизни и здоровью людей и природной среде.
3) Горение	в) – освобождение большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени
4) Природный пожар	г) – реакция окисления, при которой выделяется тепло и наблюдается свечение горящих веществ или продуктов их распада.

Вопросы на дополнение

13. Метод, посредством которого организованная группа или партия стремятся достичь провозглашенных ею целей через систематическое использование насилия, называется _____.

14. Вследствие подводных землетрясений возникают волны большой длины и высоты, которые называются _____.

15. Дайте название определению:

_____ – это скопление в воздухе, непосредственно над поверхностью земли продуктов конденсации в виде капель, ледяных кристаллов или их смеси.

Примерные ситуационные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине :

Вы сидите дома или на службе и вдруг чувствуете слабый толчок. Что это? Наверное, в соседней комнате кто-то уронил что-то тяжелое или на улице в стену дома

врезался автомобиль – предполагаете вы. Толчки нарастают. Лопнуло, посыпалось со звоном оконное стекло. Полетели с полок книги, самопроизвольно отъехал от стены тяжелый шкаф. А вот уже, раздирая обои и штукатурку, поползли по стенам трещины, зашатался, запрыгал под ногами пол. Вы понимаете, что это – _____. Ваши действия?

Житель многоэтажного дома проснулся от страшного, грохота, рушились стены и перекрытия, слышался звон разбивающегося стекла, крики и стоны людей. Обрушившаяся потолочная плита зависла на спинках кровати, человек успел осознать, что он чудом остался жив. Что могло быть причиной создавшейся ЧС? Что следует сделать потерпевшему в подобной ситуации?

Самолет терпит крушение над Атлантикой. Экипаж успевает послать на землю сигнал SOS и свои координаты. Стюардесса сообщает пассажирам о сложившейся на борту ситуации и дает им указания.

Какие это рекомендации? Как должны вести себя пассажиры в данной ситуации?

В вагоне поезда возник пожар. В купе появился едкий дым.

Как должны повести себя пассажиры в данной ситуации, если возгорание не удалось сразу локализовать и устранить?

Очень часто, анализируя поступки, человек понимает, что сам своим поведением или необдуманным поступком спровоцировал ту или иную ситуацию, которая может стать угрозой его моральному самочувствию, здоровью, а порой и жизни.

Что такое виктимное поведение? И какие примеры грубого виктимного поведения вы могли бы привести, если бы вам пришлось на эту тему вести беседу со сверстниками?

Турист отстал от группы и сбился с маршрута.

Что может помочь ему сориентироваться в условиях вынужденной автономии в незнакомой местности в ночное время?

Ваш сосед по комнате в общежитии ощущает недомогание, которое сопровождается резким подъемом температуры. Он жалуется на головные боли, на конъюнктивитах и лице заметна гиперемия. Вы вспоминаете, что примерно 2 недели назад во время похода в него впился клещ, которого удалось вытащить самостоятельно.

Какой (предположительно) диагноз можно поставить по данным симптомам? Стоит ли вызвать врача? Какие правила и меры предосторожности следует соблюдать при удалении клеща?

Примерные расчетные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине :

Задача 1

Рассчитайте величину эквивалентной дозы, которую получают люди на радиационно-загрязненной территории в течение определенного времени (№ варианта см. в табл. 1)

Сделайте вывод (степень лучевой болезни/летальная доза)

Острая лучевая болезнь (ОЛБ) – проявляется как при внешнем, так и при внутреннем облучении. В случае однократного равномерного внешнего облучения ОЛБ подразделяется на четыре степени:

I – легкая ($D = 1-2 \text{ Зв}$) смертельный эффект отсутствует.

II – средняя ($D = 2-4 \text{ Зв}$) через 2-6 недель после облучения смертельный исход возможен в 20% случаев.

III – тяжелая ($D = 4-6$ Зв) средняя летальная доза – в течение 30 дней возможен летальный исход в 50% случаев.

IV – крайней тяжести ($D > 6$ Зв) – абсолютно смертельная доза – в 100% случаев наступает смерть от кровоизлияний или от инфекционных заболеваний вследствие потери иммунитета (при отсутствии лечения). При лечении смертельный исход может быть исключен даже при дозах около 10 Гр.

Таблица 1

№ Варианта	Время экспозиции (t)	Доза облучения (P_0), Р/ч
1	2	45
2	4	28
3	5	16
4	10	13
5	18	33
6	5	65
7	9	11

Дано:

$P_0=32$ Р/ч; $t=8$ ч; $\alpha = 25$ %; $\beta = 25$ %; $\gamma = 25$ %; $\eta_0 = 25$ %. Д -?

Решение:

$$D_{\text{эсп.}} = \frac{P_0 + P_t}{2} \times t ; \quad P_t = \frac{P_0}{\sqrt{t}}$$

$$P_t = \frac{32}{8^{0.5}} = \frac{32}{\sqrt{8}} = \frac{32}{2.83} = 11.3$$

$$D_{\text{эсп.}} = \frac{32 + 11.3}{2} \times 8 = \frac{43.3}{2} \times 8 = 173.2 \text{ Р}$$

$$D_{\text{эсп.}} = 0.877 * D_{\text{пол.}}$$

$$D_{\text{пол.}} = \frac{173.2}{0.877} = 197.5 \text{ Р} \quad - 100 \%$$

$$197.5 \times 25 \% = 49.4 \text{ Р}$$

$$D_{\text{экв.}} = \Sigma Q \times D_{\text{пол.}}, \text{ где}$$

Q – коэффициент качества показывает во сколько раз данный вид излучения превосходит рентгеновское по биологическому воздействию при одинаковой величине поглощенной дозы.

Коэффициент качества равен:

$$\alpha = 20; \quad \beta = 1; \quad \gamma = 1; \quad \eta_0 = 5.$$

$$D_{\text{экв.}} = 20 \cdot 49.4 + 1 \cdot 49.4 + 1 \cdot 49.4 + 5 \cdot 49.4 = 988 + 49.4 + 49.4 + 247 = 1333.8 \text{ бэр} = \underline{13.33 \text{ Зв.}}$$

1 Зв. = 100 бэр.

Вывод: Данная доза значительно превосходит летальную $13.3 > 6$ Зв.

Примерные экзаменационные вопросы

1. Информационная безопасность. Защита персональных данных. Правила составления паролей.
2. Безопасность дорожного движения. Активные и пассивные системы безопасности автомобилей.
3. Безопасность дорожного движения. Правила безопасного вождения в сложных метеорологических условиях

4. Информационная безопасность. Виды и свойства информации. Приемы рекламного воздействия.
5. Информационная безопасность. Компьютерные преступления. Интернет мошенничество.
6. Безопасность дорожного движения. Правила поведения при попадании в ДТП.
7. Информационная безопасность. Идентификация и аутентификация пользователей. Компьютерная биометрия.
8. Приемы эффективной самообороны. Пределы необходимой самообороны.
9. Приемы эффективной самообороны. Гражданское оружие (газовое, травматическое, электрическое).
10. Виды ионизирующих излучений. Поглощенная, эффективная и эквивалентная дозы.
11. Острая и хроническая лучевая болезнь. Йодная профилактика.
12. Безопасность при проведении экскурсий и походов.
13. Биосоциальные опасности. Карантин, обсервация.
14. Способы передачи инфекционных заболеваний. Дезинфекция, дератизация, дезинсекция.
15. Основные и опасные факторы среды. Психология поведения человека в экстремальных ситуациях.
16. Стихийные бедствия. Типы стихийных бедствий, Меры по предотвращению и ликвидации последствий ЧС стихийного характера.
17. ЧС техногенного характера. Типы ЧС по масштабам последствий.
18. Причины возникновения аварий и катастроф. Основные типы аварий.
19. Пожар. Основные правила пожарной безопасности, средства пожаротушения.
20. Аварии с выбросом радиоактивных веществ, действия населения в зоне радиоактивного заражения.
21. Землетрясения, действия населения в зоне землетрясения.
22. Наводнения. Причины и типы наводнений.
23. ЧС локального характера в природе, факторы, определяющие продолжительность и успех автономного выживания. Правила безопасного поведения в природных условиях.
24. ЧС криминального характера. Правила поведения в криминальной ситуации. Средства самообороны и ее пределы.
25. Экология и экологическая безопасность жизнедеятельности человека. Качество среды по отношению к человеку
26. Поведение в завале при разрушении зданий.
27. Последовательность действий при спасении утопающих.
28. Действия по спасению и самоспасению при попадании в полынью. Правила прохода по льду водоемов.
29. Средства и способы подачи сигналов бедствия.
30. Бури, ураганы, смерчи. Действия населения при штормовом предупреждении и во время стихии.
31. Приемы ориентирования на местности.
32. Организация убежища, добывание пищи и воды при вынужденной автономии в природе.
33. Действия при авариях на городском и автомобильном транспорте. Правила безопасного поведения при пользовании общественным транспортом.
34. ЧС на ж/д транспорте. Правила безопасности и действия в аварийной ситуации.
35. Аварии на воздушном транспорте. Правила безопасности и поведение в случае аварийной посадки.

36. Социально-политические экстремальные ситуации. Правила безопасного поведения на митингах и демонстрациях.
37. Правила поведения с незнакомыми людьми, поведение в напряженных ситуациях, защита от мошенников.
38. Действия при сексуальных домогательствах и угрозе изнасилования.
39. Пожар дома. Меры предупреждения. Причины возникновения. Правила безопасного поведения при пожаре и угрозе взрывов.
40. Структура и задачи РСЧС и ГО.
41. Сильно действующие ядовитые вещества. Действие в зоне химического заражения.
42. Действие в зоне заражения или аварии с выбросом хлора.
43. Действие в зоне заражения или аварии с выбросом аммиака.
44. Средства коллективной защиты (убежища, простейшие укрытия, БВУ).
45. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, самоспасатели, ватно-марлевые повязки)
46. Средства защиты кожи.
47. Принципы и способы эвакуации населения.
48. Дезактивация, ее способы и средства.
49. Дегазация, ее способы и средства.
50. Дезинфекция, ее способы и средства.
51. Понятие о виктимности поведения (примеры виктимного поведения, виктимных жестов и предметов).
52. Опасность, категории опасностей (природные, от жизнедеятельности). Решение проблем безопасности.
53. Аварии на транспорте и их причины. Соблюдение ПДД. Роль педагога в обучении детей ПДД.
54. Меры пожарной безопасности в школе. Действия учителя при возникновении пожара в здании школы и при эвакуации детей.
55. Действие экологического фактора на живой организм. Закон оптимума. Понятие об опасных, вредных и травмирующих факторах.
56. Меры защиты жилья от квартирных воров.
57. Правила поведения вблизи водоемов, во время купания, при переходе вброд. Спасение утопающих.
58. Действия учителя и персонала школы при угрозе террористического акта и при обнаружении в здании взрывного устройства.
59. Действия человека в случае захвата его в заложники.
60. Безопасность во время грозы, оказание помощи при поражении молнией.
61. Поведение в толпе и при панике.
62. Оказание первой помощи при проведении экскурсий со школьниками и выездов на природу (обморок, солнечный и тепловой удар, защита от переохлаждения, укусы насекомых и клещей, укусы змей, мозоли и др).
63. Оповещение в чрезвычайных ситуациях. Действие по сигналу «Внимание всем!».
64. Действия населения в зоне наводнения.
65. Биолого-социальные стихийные бедствия.
66. Геологические стихийные бедствия.
67. Метеорологические стихийные бедствия.
68. Гелиофизические стихийные бедствия.
69. Гидродинамическая авария и действия населения в зоне аварии.
70. Общий алгоритм поведения в ЧС. Основные правила безопасного поведения.

Дисциплина: Б1.О.12.04 Иностранный язык

Формируемые компетенции:

УК-4 (способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)).

Индикаторы достижений:

Демонстрирует владение стилями делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами (УК-4.1);

Выбирает коммуникативно приемлемый стиль делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами, осуществляет деловую коммуникацию на государственном и иностранном(ых) языке(ах) (УК.4.2).

Примерные практико-ориентированные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Примеры письменных работ:

1. Артикли, местоимения: личные, притяжательные, указательные, вопросительные, неопределенные, предлоги, оборот there is/ there are, глаголы to be, to have, общие и специальные вопросы; правильные и неправильные глаголы, времена группы Indefinite и Continuous в действительном залоге

2. Существительное, прилагательное, наречие: степени сравнения, безличные и неопределённо-личные предложения, неопределённые местоимения: some, any, отрицательное местоимение no и их производные

3. Модальные глаголы и их заменители, причастие I, II, герундий, повелительное наклонение и его отрицательные формы, времена группы Indefinite и Continuous в страдательном залоге

4. Числительные: количественные и порядковые, времена группы Perfect в действительном и страдательном залоге.

2. Примерные ситуационные задачи:

Problem 1. Student A: imagine that you are a new in your group, meet one of your groupmates (you can introduce yourself, your family). Student B: try to get as much information as possible by asking questions.

Problem 2: Phone conversation between a renter (Student A) and a landlady (Student B) . Student A: imagine that you are going to rent a flat. You are interested in living conditions, address and the price. Student B: your task is to describe this flat and discuss the price.

Problem 3. Skype-conversation between a Russian (Student A) and English (Student B) student. Student A: imagine that you are going to visit Great Britain; you are to get all possible information about the weather there. Student B: try to describe specific weather conditions of your native country.

Problem 4. Dialogue between a waiter (Student A) and a client (Student B). Student A: imagine that you are a waiter at the restaurant. You should offer the menu to the client and take the order. Student B: you should order dishes and pay the bills.

Problem 5. Dialogue between a passer-by and a policeman. Student A: imagine that you arrived to a foreign city and you need to find your hotel, ask the policeman for help. Student B: try to explain to the tourist how to get there.

Problem 6. Journalist interviewing a world known scholar. Student A: imagine that you are interviewing a well –known scholar on TV. Try to get as more information as possible about his work and career. Student B: try to describe your studies, career and work in details.

Problem 7: Dialogue between a patient and a doctor. Student A: imagine that you have a flu. Describe your symptoms to the doctor. Student B: ask your patient about his well-being, and prescribe him some medicine.

3. Примерный экзаменационный билет:

1. Решение задачи в форме диалога/Problem-solving (участие в ситуативной беседе/диалоге по одной из устной тем, например: моя профессия, мой вуз, ориентирование в городе, и т.д. 10-15 минут. – 40 баллов.)

2. Чтение и перевод неадаптированного текста со словарем (ознакомление с содержанием оригинальной статьи профессиональной тематики объемом 1800 печатных знаков ; письменный перевод со словарем всего текста, время подготовки 30-45 минут. – 30 баллов.)

3. Чтение и реферирование текста без словаря (ознакомление с содержанием адаптированного текста без словаря объемом 800 - 1000 печатных знаков, реферирование на иностранном языке и беседа преподавателя со слушателем по актуальным вопросам статьи (время подготовки 15 - 20 минут). – 30 баллов.)

Дисциплина: Б1.О.12.05 Физическая культура и спорт

Формируемые компетенции:

Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения:

Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни (УК-7.1);

Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7.2);

Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования (УК-7.3).

Критерии оценки результатов тестирования по дисциплине «Физическая культура и спорт»

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
41-56	зачтено
30-40	зачтено
12-29	зачтено
0-12	не зачтено

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Критерии	Показатели
1.Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	-актуальность проблемы и темы; -новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; -наличие авторской позиции, самостоятельность суждений
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	-соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; -полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; -обоснованность способов и методов работы с материалом; -умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;

	-умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	-круг, полнота использования литературных источников по проблеме; -привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.)
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	-правильное оформление ссылок на используемую литературу; -грамотность и культура изложения; -владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; -соблюдение требований к объему реферата; -культура оформления: выделение абзацев
5. Грамотность Макс. - 15 баллов	-отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; -отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых.

Оценивание реферата

Реферат оценивается по 100-балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 86 – 100 баллов – «зачтено»;
- 70 – 87 баллов – «зачтено»;
- 51 – 69 баллов – «зачтено»;
- менее 51 балла – «не зачтено».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с	16	11	8	6	4

	прямыми ногами на гимнастической скамье (см)					
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Дисциплина: Б1.О.12.06 Русский язык и культура речи

Формируемые компетенции:

Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).

Индикаторы достижения:

выбирает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами (УК- 4.1);

умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках (УК – 4.2).

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Отказ от конфликтной ситуации путём взаимной коррекции коммуникативных тактик собеседников в процессе устной коммуникации является смыслом правила

согласия

одобрения

симпатии

благожелательности

2. Коммуникативное качество речи, которое характеризует соотношение речи и мышления и предполагает умение последовательно, непротиворечиво и аргументировано выразить мысли, – это:

чистота речи

уместность речи

богатство речи

логичность речи

3. Оценка «языка собеседника» в процессе устной коммуникации:

позволяет подстроиться под тип речи собеседника, что увеличивает эффективность передачи информации

дает возможность собеседнику показать уровень знаний, комбинировать различные типы вопросов

позволяет передавать информацию на уровне профессиональной компетентности собеседника.

4. Система средств устной деловой коммуникации, включающая в себя пространственно-временную организацию общения:

кинесика

паралингвистика
экстралингвистика
проксемика

Дисциплина: Б1.О.12.07 Социально-психологический (адаптационный) тренинг

Формируемые компетенции:

Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

индикаторы достижения:

УК-3.1. Демонстрирует знание различных стратегий социального взаимодействия

УК-3.2. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели

УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели

способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

индикаторы достижения:

УК-6.1. Демонстрирует понимание принципов образования в течение всей жизни

УК-6.2. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития

УК-6.3. Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности, выстраивая план их достижения

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Ведение дневника тренинга по схеме, содержание таблицы заполняется в свободной форме.

В дневнике студенты фиксируют: свои отношения и особенности взаимодействия с участниками группы; свои эмоции по поводу реализации своей роли в команде, свои достижения в выстраивании траектории саморазвития и управления временем.

Дата, тема	Эмоции, состояния во время занятия	Отношение в группе	Анализ своей роли в команде	Какие цели были достигнуты в рамках плана саморазвития	Насколько эффективно студент использовал время, проведенное на занятии
«Знакомство с группой»					
«Сплочение в группе»					
«Комплексная диагностика адаптивных возможностей»					
«Коммуникативная компетентность в социальном взаимодействии»					

и»					
«Основы командообразования»					
«Тайм-менеджмент»					

Критерии оценки дневника:

- систематичность заполнения дневника;
- аккуратность ведения дневника;
- обобщение и анализ сведений, переживаний и отношений.

2. Примерные практико-ориентированные задания

Задание 1. Используя свои знания о невербальной коммуникации, по приведенным отрывкам попробуйте догадаться о том, что в действительности происходит с их персонажами.

1. ...Однако бойкость не удавалась ей, и чаще всего, особенно при новых людях, взгляд Марии Ивановны пропадал в пространстве, хотя болтала она в это время без умолку. (И. А. Бунин)

2. Лицо Александра Ивановича сохраняло нейтральность, но руки его бесцельно шарили по столу, как у слепого. (И. Ильф, Е. Петров)

3. Мармеладов стукнул себя кулаком по лбу, стиснул зубы, закрыл глаза и крепко оперся локтем о стол. Но через минуту лицо его вдруг изменилось, и с каким-то напускным лукавством и выделанным нахальством он взглянул на Раскольникова, засмеялся и проговорил: - А сегодня у Сони был, на похмелье ходил просить! Хе, хе, хе! (Ф. М. Достоевский)

4. Разговаривая, он, как на пружинах, подскакивал на диване, оглушительно и беспричинно хохотал, быстро-быстро потирал от удовольствия руки, а когда и этого оказывалось недостаточно для выражения его восторга, бил себя ладонями по коленкам, смеясь до слез. (Б. Пастернак)

5. Его желтая барабанная пятка выбивала по чистому полу тревожную дробь. (И. Ильф, Е. Петров)

6. Как только присяжные уселись, председатель сказал им речь об их правах и ответственности. Говоря свою речь, председатель постоянно переменил позу: то облокачивался на левую, то на правую руку, то на спинку, то на ручки кресел, то уравнивал края бумаг, то гладил разрезной нож, то ощупывал карандаш. (Л. Н. Толстой)

7. Невольно я подняла голову и прямо напротив увидела две руки, каких мне еще не приходилось видеть: они вцепились друг в друга, точно разъяренные звери, и в неистовой схватке тискали и сжимали друг друга, так что пальцы издавали сухой треск, как при раскалывании ореха. (С. Цвейг)

8. Ты запрокидываешь голову — Затем, что ты гордец и враль... (М. Цветаева)

9. Полыхаев удивительно быстро моргал глазами и так энергично потирал руки, будто бы хотел трением добыть огонь по способу, принятому среди дикарей Океании. (И. Ильф, Е. Петров)

10. Вазир-Мухтар смотрел спокойно, с неопределенно сосредоточенностью, как бы мимо глаз евнуха или сквозь него. (Ю. Тынянов)

Задание 2. Выделите элементы коммуникативного процесса.

Генеральный директор торговой фирмы решил обсудить с менеджерами магазинов вопрос о состоянии и улучшении качества торгового обслуживания населения на совещании.

Задание 3. Ответьте на следующие вопросы.

1. Насколько эффективным средством общения жесты?
2. В чем проявляются их недостатки и ограниченность?
3. Какого рода просьбы или требования легче всего передать жестами?
4. Какие – труднее всего?
5. Какие из них вообще невозможно выразить жестом?
6. Могут ли жесты передать эмоции?
7. Тот, кто активно жестикулирует, вам приятен?

Задание 4. Выделите основные проблемы освоения следующих социальных ролей: абитуриент, студент, профессионал.

Задание 5. Определите, в каких из нижеперечисленных примерах представлена группа, а в каких нет.

1. Два человека переносят шкаф.
2. Пять сотрудников туристической фирмы собрались на еженедельную планерку.
3. Мать помогает делать уроки двум сыновьям.
4. Два студента колледжа собрались вместе готовить курсовую работу.
5. Пять тысяч болельщиков наблюдают за футбольным матчем.
6. Десять подростков играют во дворе в футбол.

3. Примеры ситуационных задач

Ситуационная задача 1.

Обучающийся разочарован своими учебными успехами, сомневается в своих способностях и в том, что ему когда-либо удастся, как следует понять и усвоить материал, и говорит педагогу: «Как Вы считаете, удастся ли мне когда-нибудь учиться хорошо и не отставать от однокурсников в группе?» — Что должен на это ответить педагог?

Ситуационная задача 2.

Прочитайте приведенные ниже размышления менеджера о предстоящем дне и план дня, который он составил.

Ну и день сегодня предстоит! Сейчас только девять часов утра, а дел навалилось столько, что, кажется, времени катастрофически не хватит.

Звонил рассерженный клиент: не получил заказ в срок. Надо бы ему перезвонить, выяснить все вопросы, успокоить. Материалы к выставке нужно готовить: открытие через две недели, а ни слайдов, ни текста для рекламных буклетов еще нет. Да и насчет полиграфии пора бы озадачиться, позвонить и заказать изготовление материалов – календарики всякие, листовки, буклеты, сувениры, плакаты, а то, как всегда, в последний момент спохватимся, и опять – голый стенд и две жалкие листовки. Позор!

На 13.00 назначены переговоры с поставщиком – это дело святое, надо ехать самому. Интересно только, на чем? Машину из сервиса так и не нашел времени забрать, а надо бы. На метро? Или такси заказать? Ничего себе – так у нас же еще презентация сегодня! Ну конечно, начало в 18.00, а команда ни сном, ни духом. Срочно надо всех собирать на инструктаж. Хорошо бы еще текст статьи в «Экономический вестник» отредактировать, а то уже месяц валяется где-то в столе. Кстати, о столе, не мешало бы разобраться в этом хаосе, а то вечно полчаса копаешься, пока нужный документ найдешь. А так хотелось сегодня в спортзал сходить, размяться! Ну это вряд ли. Если еще учесть накопившийся объем не внесенной в базу данных информации по клиентам... А ведь это потенциальная прибыль фирмы.

Ну вот, позвонила секретарь – через полчаса совещание у шефа, присутствие обязательно. Надо успеть хотя бы набросок плана дня сделать, а то опять половина задач из головы вылетит. Итак, что там у нас самое главное на сегодня?

1. Проанализируйте размышления и составленный план. Отметьте ошибки, которые были допущены. Какие принципы и правила планирования дня они нарушают?
2. Проанализируйте, насколько точно был выполнен алгоритм планирования дня.
3. Составьте свой план дня для этого менеджера. Объясните, почему вы именно так распланировали дела и задачи?

Ситуационная задача 3.

Для саморазвития нужно каждый день:

- выполнять физические упражнения по утрам
- говорить себе комплименты
- ...

Что еще нужно делать? Предложите ваши варианты.

Ситуационная задача 4.

Во время практического занятия один из студентов демонстративно читает газету, в то время как другие выполняют задание. На вопрос преподавателя, почему он не работает с другими, отвечает, что ему не хочется. На следующем занятии – то же самое. Преподаватель говорит, что если студенту не интересно, то ...

Предложите свои варианты решения этой ситуации. Аргументируйте свой ответ.

Дисциплина: Б1.О.12.08 Профилактика аддиктивного и делинквентного поведения

Формируемые компетенции:

способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).

Индикаторы достижения:

Демонстрирует понимание безопасности условий жизнедеятельности (УК-8.1).

Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в быту (УК-8.2).

Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8.3).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

1. Этапы формирования зависимого поведения.
2. Основные факторы риска, приводящие к возникновению зависимости.
3. Социально-психологические факторы, способствующие потреблению ПАВ.
4. Психолого-педагогические проблемы становления личности подростка. Типичные проблемы подросткового возраста.
5. Факторы, формирующие здоровье детей.
6. Здоровый образ жизни.
7. Пути формирования здорового образа жизни.
8. Воздействие алкоголя на здоровье детей и подростков.
9. Воздействие курения на здоровье детей и подростков.
10. Воздействие наркотиков на здоровье детей и подростков.
11. Семейные отношения как источник асоциального поведения.
12. Модели аддиктивного поведения, формирующие пристрастие к наркотикам.
13. Химическая зависимость: формы и механизмы формирования.

14. Современные представления о формировании зависимости от психоактивных веществ (ПАВ).
15. Специфические особенности заболеваний, связанных с зависимостью от ПАВ.
16. Основные понятия в наркологии. Нейрофизиологические механизмы формирования химической зависимости.
17. Алкоголизм как форма химической зависимости. Общие проявления наркоманий и токсикоманий.
18. Группы риска. Особенности действия на организм и внешние проявления потребления ПАВ.
19. Злоупотребление алкоголем. Алкогольная ситуация в России и Башкортостане.
20. Алкоголизм, стадии развития. Проблемы созависимости.
21. Патологическое влечение к азартной игре как модель нехимической зависимости.
22. Основные представления о наркологии как научной и практической дисциплине. Классификация и эпидемиология наркологических заболеваний.
23. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (X пересмотр).
24. Стратегия государственной антинаркотической политики РФ до 2020 г.
25. Федеральный закон РФ "О наркотических средствах и психотропных веществах» от 08.01.1998 г. № 3-ФЗ.
26. Федеральный закон "О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании от 02.07.1992 г. № 3185-1.

Эссе по проблемам формирования зависимого поведения.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. По определению Всемирной Организации Здравоохранения алкоголь – это:
 1. Пищевой продукт;
 2. Наркотическое вещество;
 3. Клеточный яд абсорбционного действия;
 4. Лекарственное средство.
2. Наркомания – это:
 1. вредная привычка;
 2. особое состояние организма;
 3. особое тяжелое нарушение обменных процессов;
 4. модное пристрастие.
3. Косвенным показателем распространенности наркомании (так называемым «маркером») является определение среди молодежи числа лиц с:
 1. Вирусным гепатитом;
 2. Сывороточным гепатитом;
 3. Гепатитом А (Болезнь Боткина);
 4. Геморрагической лихорадкой.
4. Установить соответствия;

<i>Характеристика поведения</i>	<i>Тип поведения</i>
1. Отклоняющееся поведение, в крайних своих формах представляющее собой уголовно наказуемое деяние, это –	1. Психопатологический тип девиантного поведения

1. 2. Поведение, обусловленное патологическими изменениями характера, сформировавшимися в процессе воспитания, это –	2. Аддиктивное поведение
2. 3. Поведение, основанное на психопатологических симптомах и синдромах проявления тех или иных психических расстройств и заболеваний, это –	3. Патохарактерологический тип девиантного поведения
3. 4. Поведение человека, характеризующееся формированием стремления к уходу от реальности путем искусственного изменения своего психического состояния посредством приема некоторых веществ или постоянной фиксации внимания на определенных видах деятельности с целью развития и поддержания интенсивных эмоций, это –	4. Делинквентное поведение

5. Для синдрома зависимости характерны признаки:

1. выраженная потребность или необходимость (принять вещество);
2. нарушение способности контролировать начало, окончание и дозировки (вещества);
3. физиологическое состояние отмены;
4. признаки толерантности;
5. прогрессирующее забвение альтернативных интересов;
6. продолжение употребления, несмотря на очевидные вредные последствия.
7. все перечисленные.

6. Как называется вещество, удовлетворяющее медицинскому, социальному и юридическому критериям: вещество или лекарственное средство должно оказывать специфическое действие на ЦНС, что является причиной его немедицинского потребления; потребление вещества имеет большие масштабы, и последствия этого приобретают большую социальную значимость; вещество в установленном законом порядке признано наркотическим и включено в список наркотических средств?

1. Психоактивное вещество.
2. Токсическое вещество.
3. Алкоголь
4. Наркотическое вещество
5. Психостимулятор

7. Толерантность – это:

1. Непереносимость какого-либо вещества;
2. Устойчивость к первоначальной дозе;
3. Повышение чувствительности к первоначальной дозе;
4. Повышенная потребность в приеме какого-либо вещества.

8. Хроническая болезнь, возникающая в результате злоупотребления психоактивными веществами, не включенными в официальный список наркотических средств, это _____.

9. В группу риска с большей склонностью к наркотизации входят подростки:
1. С завышенной самооценкой;
 2. С заниженной самооценкой;
 3. С неправильной самооценкой;
 4. С адекватной самооценкой.

10. Установить соответствие в Списке контролируемых веществ:

Перечень списков	Название
Список I	наркотические средства и психотропные вещества, оборот которых ограничен.
Список II	прекурсоры, оборот которых ограничен.
Список III	психотропные вещества, оборот которых ограничен и в отношении которых допускается исключение некоторых мер контроля.
Список IV	наркотические средства и психотропные вещества, оборот которых запрещен.

Примерные ситуационные задачи.

1. Сергей Л., 15 лет. К классному руководителю с просьбой о помощи обратилась мать мальчика в связи с нарушениями поведения у сына. Он иногда не ночует дома. Когда и бывает дома, то очень мало спит (3-4 часа в сутки), школу не посещает. Из дома стали пропадать деньги, вещи. Грубит, выгоняет всех из своей комнаты. Часто приходит домой в возбужденном состоянии, быстро двигается, говорит. Несколько раз заявлял матери: «Я умею взглядом передвигать предметы, останавливать машины». До последнего момента мальчик регулярно посещал школу, занимался на "4" и "5", быстро уставал, жаловался на головные боли. Друзей было мало. Год назад семья переехала в другой район, и у Сергея появились какие-то "друзья", с которыми он не знакомит родителей. Нарушений со стороны мышления не обнаружено. Уровень притязаний высокий, неустойчивый. При обследовании по ПДО - лабильно-сензитивный тип акцентуации.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?
2. Алгоритм действий со стороны взрослых.

2. В приемный покой поступил 13 летний мальчик. Ребенок без сознания, многократная рвота, дыхание тяжелое, поверхностное.

При сборе анамнеза выяснилось, что мать нашла сына в комнате без сознания. Рядом с ним находились пакетики в круглой емкости.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?
2. Какие меры профилактики данного поведения можно применять?

3. На прием к школьному психологу обратилась мать подростка 14 лет. 2. Она утверждает, что её ребенок связался с «плохой компанией». Он поздно приходит домой, отделился от родителей, часто проявляет неповиновение. В последнее время она стала замечать у подростка некую заторможенность, частую смену настроения, покраснение глаз. После прогулок сын приходит домой и спит до полудня, пропуская школу, от одежды сильно пахнет химическими веществами.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?
2. Какие меры профилактики можно предпринять в данном случае?

3. На прием к психологу обратилась девушка. «Со мной что-то не так. Окружающие говорят, что я слишком много работаю и мне нужно в отпуск. Я не хочу никуда ехать, не вижу в этом смысла. В прошлом году уехала в Сочи на неделю, но после 2-х дней, проведенных там, захотела вернуться домой. Море, пляж – все наскучило, все развлечения казались бессмысленными. Мысли о работе не давали уснуть. Я все время думала о том, что нужно сдать отчеты в срок, переделать рабочий план. Находясь на рабочем месте, я чувствую себя как рыба в воде. Коллеги говорят, что я часто выгляжу неопрятно и забываю поесть.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?
2. Какие меры профилактики можно предпринять в данном случае?

4. К психологу обратилась мама девочки Маши с проблемой, что девочка ничего не ест, аргументируя это тем, что у нее все подружки худые, а она толстая и некрасивая. Маша стала очень раздражительной, перестала посещать танцы и другие мероприятия, которые раньше приносили ей удовольствие. Однажды мама заметила, что девочка листая глянцевого журнала с моделями, тихо плакала в подушку, и так каждый вечер. После учебы девочка приходила, закрывалась в комнате и постоянно читала статьи про похудение, также мама отметила, что девочка убрала из своей комнаты зеркало. Учителя в школе жалуются, что девочка спит на уроках, стала агрессивна в отношении своих одноклассников.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?
2. Какие меры профилактики можно предпринять в данном случае?

5. Отец при общении с классным руководителем выразил беспокойство состоянием сына. Отца взволновало, что сын все время проводит в спортзале и совсем забросил учебу, а при уборке в комнате он обнаружил ампулы для увеличения мышечной массы.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?
2. Какие меры профилактики можно предпринять в данном случае?

Дисциплина: Б1.О.12.09 Основы экономики

Формируемые компетенции:

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК- 2)

Индикаторы достижения:

УК-2.1. Демонстрирует владение основами правовых и экономических знаний;

УК-2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение

УК-2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

Примерные вопросы к зачету по дисциплине:

1. Основные этапы развития экономики.
2. Основные направления экономической мысли.
3. Предмет, цели, задачи и методология экономики.
4. Взаимосвязь экономики с другими науками и экономической политикой.
5. Естественные и социальные условия жизни. Проблема ограниченности ресурсов и неограниченности потребностей.
6. Факторы производства, их взаимоотношение и комбинация.

7. Товарное производство. Товар и его свойства. Альтернативные теории формирования стоимости товара и цены.
8. Деньги как категория товарного производства: происхождение, сущность, функции.
9. Рынок: сущность, функции. Основные типы рынка и их характерные признаки.
10. Спрос: закон падающего спроса, кривая спроса, факторы спроса.
11. Предложение: закон изменения предложения, кривая предложения, факторы предложения.
12. Конкуренция. Виды конкуренции.
13. Основные элементы рынка труда. Спрос и предложение на рынке труда. Равновесие на рынке труда.
14. Кредит: его природа, принципы и функции. Формы кредита. Кредитная система и ее развитие в современных условиях.
15. Экономический рост, его типы, темпы и модели. Факторы экономического роста.

Примерные тестовые задания:

1. В экономической науке постоянно рассматривается ситуация, при которой:
 - а) люди обладают неограниченными потребностями и имеют дело с неограниченными ресурсами;
 - б) ресурсов больше, чем потребностей;
 - в) как потребности людей, так и ресурсы ограничены;
 - г) при неограниченности человеческих потребностей люди сталкиваются с ограниченностью ресурсов.
2. Какое из утверждений является правильным для кривой спроса?
 - 1) цена откладывается на вертикальной оси;
 - 2) кривая спроса имеет отрицательный наклон;
 - 3) все переменные, за исключением цены, считаются постоянными;
 - а) только 1;
 - б) только 2;
 - в) только 3;
 - г) только 1 и 2.
3. Что из перечисленного ниже лучше отражает суть понятия «полезность»?
 - а) польза, извлекаемая из потребления товаров и услуг;
 - б) измеритель удовлетворения, которое предполагается получить от потребления товаров и услуг;
 - в) критерий оценки успешности экономической политики государства;
 - г) ценность товара (услуги) для потребителя в денежном выражении.

Дисциплина: Б1.О.12.10 Инфокоммуникационные технологии

Формируемые компетенции:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

Индикаторы достижений:

Использует методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыки выбора методов критического анализа, адекватных поставленной задаче (УК-1.2);

Использует современные цифровые технологии для поиска, обработки, систематизации и анализа информации (УК-1.3);

Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

Индикаторы достижений: Использует современные цифровые средства и сервисы для подготовки материалов и осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах (УК-4.3).

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. Подготовить и обработать документы для представления в цифровом виде, заданного формата (jpg, pdf). Описать технологии: регистрации и формы представления личной информации, запроса справки об отсутствии/наличия судимости на сайте госуслуги, запись к врачу.

Кейс-задача 2. С помощью поисковых систем найти информацию по заданной теме, используя не менее трех информационных ресурсов. Систематизировать подготовленную информацию и сформировать текстовый файл, содержащий иллюстрации, таблицы и диаграммы по требованиям.

Требования к оформлению: в соответствии с требованиями: представлена в форматах doc или docx (MS Word XP/2007 и выше). Параметры страницы: размер бумаги – А4, поля: нижнее – 2,5 см, остальные – 2 см. Параметры текста: шрифт–Times New Roman, размер шрифта – 14, абзацный отступ – 1,25 см, межстрочное расстояние – одинарное, выравнивание текста – по ширине. Размер рисунков должен быть не менее 70х120 мм, в черно-белом формате (без градаций серого), размер шрифта надписей на рисунках должен быть не менее 10. Подпись размещается под рисунком, выравнивается по центру, 13 шрифтом, например: «Рис. 1. Название». Название таблицы размещается над таблицей, выравнивается по центру 13 шрифтом. В тексте должны присутствовать ссылки на все таблицы, рисунки и использованную литературу. Литература приводится в квадратных скобках.

Кейс-задача 3. Провести поиск и анализ информации по заданному товару/услуге, не менее 10 источников. Собранные данные занести в редактор таблиц. Используя встроенные функции табличного редактора найти минимальные, максимальные и средние стоимости. Сформировать диаграммы. Сделать выводы и представить анализ результатов.

Кейс-задача 4. Используя библиотечные интернет-ресурсы, информационно-справочные системы провести обзор литературных источников на заданную тематику. Оформить список в текстовом редакторе в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008.

Кейс-задача 5. Используя облачные сервисы обработать изображение текста для перевода в формат текстового редактора. Обработать полученный файл с данными в соответствии с заданными требованиями. Подготовить документ заданного формата (jpg, pdf) для размещения в электронном портфолио.

Кейс-задача 5. Организовать группу 3-5 человек. Используя облачные сервисы по редактированию документов создать текстовый документ, шаблон документа. Организовать совместный доступ с разными правами пользователя: только просмотр, просмотр и редактирование. Открыть доступ по ссылке, организовать и предоставить доступ через электронную почту.

Кейс-задание 6. На предложенную тему/проблему:

используя прикладные программы для обработки текста и изображений подготовить и оформить пакет цифровых документов: деловое письмо/запрос, предполагающее официальный бланк предприятия, рисунки;

2) используя прикладные программы свободного доступа и облачные ресурсы оцифровать рукописный текст и изображения. Сохранить в требуемом формате;

3) осуществить поиск в сети Интернет контактной информации профильной (по заданной теме) гос.службы/организации/банка, а именно: электронной почты, электронной приемной, социальных коммутативных сервисов;

4) описать процесс отправки цифровых документов и сопроводительного текста по электронной почте и средствам деловой коммуникации.

Кейс-задание 7. На предложенную тему/проблему:

1) используя современные средства видеозаписи, в том числе мобильные устройства, подготовить устное видеообращение и дополнительные изображения;

2) осуществить передачу видеоизображения на компьютер с помощью почтовых сервисов и/или социальных сетей;

3) обработать с помощью прикладных программ свободного доступа и облачных ресурсов видео и сохранить в виде файлов в заданном формате;

4) осуществить поиск в сети Интернет контактной информации профильной (по заданной теме) гос.службы/организации/банка, а именно: электронной почты, электронной приемной, социальных коммутативных сервисов;

5) описать процесс отправки цифровых документов и сопроводительного текста по электронной почте и средствам деловой коммуникации.

Дисциплина: Б1.О.12.10 Инфокоммуникационные технологии

Формируемые компетенции:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

Индикаторы достижений:

Использует методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыки выбора методов критического анализа, адекватных поставленной задаче (УК-1.2);

Использует современные цифровые технологии для поиска, обработки, систематизации и анализа информации (УК-1.3);

Дисциплина: Б1.О.12.11 Основы права

Формируемые компетенции:

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

Индикаторы достижения:

Демонстрирует владение основами правовых и экономических знаний (УК-2.1)

Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение (УК-2.2)

Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения (УК-2.3)

Примерный перечень вопросов к устному опросу

1. Понятие государства. Признаки и форма государства (форма правления, формы государственного устройства, политический режим).

2. Правовое государство: понятие, признаки.

3. Понятие права. Роль права в жизни общества.

4. Норма права. Понятие и структура.

5. Нормативно-правовые акты: понятие и система нормативно-правовых актов.

6. Понятие системы права и ее элементы.

7. Понятие, признаки, юридический состав и виды правонарушения.

8. Понятие юридической ответственности, ее виды, принципы, порядок наложения.

9. Конституция Российской Федерации: понятие, сущность, юридические признаки.

10. Основы конституционного строя России и их характеристика.
11. Понятие конституционного статуса личности. Классификация основных прав и свобод человека и гражданина.
12. Система высших органов государственной власти в РФ.
13. Правовой статус Президента РФ.
14. Полномочия Федерального Собрания Российской Федерации по Конституции Российской Федерации.
15. Правительство Российской Федерации, его формирование, структура, полномочия.
16. Основы федеративного устройства России.
17. Судебная система и ее структура.
18. Понятие, признаки и состав административного правонарушения. Виды административных правонарушений.
19. Виды административных взысканий и порядок их применения.
20. Граждане (физические лица) как субъекты гражданского права.
21. Юридические лица как субъекты гражданского права..
22. Понятие права собственности. Способы приобретения и прекращения права собственности.
23. Понятие обязательства. Способы обеспечения обязательств.
24. Гражданско-правовой договор. Понятие и виды договоров. Порядок заключения, изменения и расторжения договоров.
25. Наследование по закону.
26. Наследование по завещанию.
27. Трудовой договор: понятие, виды, условия. Особенности заключения, изменения и прекращения.
28. Права и обязанности работника и работодателя.
29. Рабочее время и время отдыха.
30. Дисциплина труда. Виды дисциплинарных взысканий и порядок их применения.
31. Трудовые споры. Понятие, виды и порядок их разрешения.
32. Условия и порядок заключения брака. Порядок расторжения брака.
33. Личные и имущественные права и обязанности супругов. Брачный договор.
34. Алиментные обязательства супругов, родителей и детей.
35. Понятие преступления. Признаки, состав, классификация преступлений.
36. Понятие соучастия в преступлении. Формы и виды соучастников.
37. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.
38. Уголовное наказание: понятие, цели и виды. Порядок их применения.
39. Понятие информационной безопасности, ее организационно-правовые основы.
40. Правовое регулирование различных видов тайн.

Критерии оценивания:

- владение понятийным аппаратом;
- глубина и осознанность знаний;
- знание нормативных актов регулирующих конкретный вид социального обеспечения и порядка его предоставления;
- прочность и действенность знаний;
- аналитичность и доказательность рассуждений

Пример теста:

Тесты с выбором одного ответа:

Судебный прецедент является источником права в _____ системе права

1) англо-саксонской;

- 2) романо-германской;
- 3) российской;
- 4) европейской

Тесты с выбором нескольких ответов

Алименты на содержание несовершеннолетних детей могут выплачиваться в форме:

1. доли от дохода родителя;
2. в твердой денежной сумме, уплачиваемой периодически;
3. в твердой денежной сумме, уплачиваемой единовременно;
4. путем предоставления имущества

Тесты на соответствие

Установите соответствие между функциями государства и их видом:

- | | |
|------------------------|---|
| а) внутренние функции; | 1) деятельность по разоружению; |
| б) внешние функции. | 2) налогообложение; |
| | 3) защита суверенитета и территориальной целостности; |
| | 4) поддержание общественного порядка; |
| | 5) сотрудничество с другими государствами. |

Каждому студенту будет предложено ответить на 10 заданий в тестовой форме по каждой теме.

Задания ориентированы на проверку знаний и умений по темам дисциплины.

За каждое правильно выполненное задание в тестовой форме на выбор правильного ответа дается по одному баллу

За каждое правильное выполненное задание в тестовой форме на соответствие дается по 1 баллу.

Максимальная сумма баллов – 10.

Пример практического задания:

1. Составьте алгоритм привлечения работника к дисциплинарной ответственности.
2. Пример правовой задачи. Травкин был принят на завод «Вымпел» подручным сталевара с месячным испытательным сроком. Спустя три недели администрация издала приказ о его увольнении как не выдержавшего испытания.

Травкин обжаловал приказ администрации в суд, сославшись на то, что администрация уволила его до окончания испытательного срока, а также не получила предварительного согласия профсоюза на увольнение. *Какое решение должен вынести суд?*

Критерии оценивания решения правовой задачи:

- опора на теоретические знания при решении практико-ориентированной задачи;
- опора на нормативно-правовые акты;
- способность продемонстрировать (предложить) решение конкретной задачи;
- способность предложить альтернативное решение конкретной задачи (проблемы);
- соблюдение этапов решения задачи.

Критерии оценивания заполнения таблиц по отдельным вопросам темы:

- полное заполнение граф таблицы;
- записи выполнены кратко и грамотно, отражают наименование граф
- качество и полнота включенной информации;
- выделение и отражение важнейших позиций.

Дисциплина: Б1.О.12.11 Основы права

Формируемые компетенции:

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

Индикаторы достижения:

Демонстрирует владение основами правовых и экономических знаний (УК-2.1)

Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение (УК-2.2)

Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения (УК-2.3)

Дисциплина: Б1.О.12.12 Основы проектной деятельности

Формируемые компетенции:

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

Индикаторы достижения:

Демонстрирует владение основами правовых и экономических знаний (УК-2.1)

Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение (УК-2.2)

Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения (УК-2.3)

Пример тестов

1. Термин «Проект» имеет следующее определение
 - a. Комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений;*
 - b. Совокупность взаимосвязанных действий, направленных на достижение определенных результатов.
 - c. Действие, выполняемое для достижения цели проекта.
 - d. Связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами
2. В каком нормативном документе даётся определение термину «Проект»?
 - a. ГОСТ Р 54869-2011*
 - b. ГОСТ 5724-75
 - c. ГОСТ 14101-69
 - d. ГОСТ 25934-83
3. Какой метод не является методом управления проектом?
 - a. Диаграмма Ганта;
 - b. Метод критического пути;
 - c. Сетевая модель проекта;
 - d. Проектный офис*
4. Управление проектом это?
 - a. Планирование, организация и контроль трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов проекта, направленные на эффективное достижение целей проекта.*
 - b. Централизованные координирующие действия, предпринимаемые для достижения целей и реализации (извлечения) выгод программы.

- c. Действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия плану.
 - d. Изменение утвержденного ранее содержания, сроков, ресурсов в компоненте (проекте, программе), а также установленных процедур управления.
- 5. Укажите отличие учебного проекта от других видов проекта.
 - a. Результатом реализации проекта является продукт проекта
 - b. Проект реализуется проектной командой;
 - c. Проект имеет свою цель;
 - d. Проект реализуется в рамках одной или нескольких учебных дисциплин*
- 6. Концепция «5П» означает?
 - a. проблема -планирование - поиск информации - продукт - презентация *
 - b. планирование-приобретение-переучивание-поиск-портфолио
 - c. планирование- поиск- переучивание- приобретение- портфолио
 - d. проблема-планирование-переработка-презентация-продукт
- 7. Какой из ниже представленных пунктов не является учебным проектом?
 - a. Постановка театральной сценки по мотивам литературного произведения
 - b. Подготовка декораций для проведения театрального конкурса
 - c. Строительство школы*
 - d. Создание карты космического неба.
- 8. Основную работу в учебном проекте выполняет?
 - a. Обучающиеся;*
 - b. Педагог;
 - c. Родители обучающегося;
 - d. Администрация учебного заведения;
- 9. Роль педагога в учебном проекте заключается в следующем?
 - a. Реализует проект;
 - b. Является наставником, координатором, организатором;*
 - c. Является связующим звеном между администрацией школы и учениками;
 - d. Нет правильного ответа;
- 10. Отличительной чертой проекта является?
 - a. Однократность;*
 - b. Цикличность;
 - c. Успешность;
 - d. Масштабность;

Примерные вопросы к зачету

1. Понятие «Проект», различия в определениях термина «Проект».
2. Общие (основные) признаки проекта.
3. Классификация проектов: тип проектов, масштаб проектов, класс проектов.
4. Классификация проектов: длительность проекта, сложность проекта, вид проекта.
5. Жизненный цикл проекта, основные фазы проекта, характеристика фаз.
6. Декомпозиция проекта, иерархическая структура работ (WBS).
7. Понятие «Проектная деятельность», термины и определения.
8. Сущность и особенности проектной деятельности.
9. Виды проектов в образовательной деятельности.
10. Логика организации и участники проектной деятельности.
11. Этапы выполнения проектной деятельности.
12. Организация и методика проектной деятельности.
13. Понятие «Управление проектом», уровни управления проектом.
14. Области/функции управления проектом, характеристика областей.

15. Методы управления проектом: график Ганта, системы сетевого планирования и управления: метод критического пути (СРМ).

Примерная тематика заданий

Задание 1. Провести анализ нормативно-правовых документов (законы РФ, постановления правительства РФ, распоряжения правительства РФ, ГОСТы и др.) в которых даётся определение термину «Проект». Выписать определения термина «Проект» из найденных документов.

Задание 2. Выявите отличительные черты проекта и дайте краткое описание (4-5 предложений) по плану:

- Отличие проекта от процесса.
- Отличие проекта от программы.
- Отличие проекта от задачи.
- Отличие проекта от мероприятия.
- Отличие проекта от операции.

Задание 3. Разработайте примерную тему (идею) проекта. В соответствии с «5П» сформулировать для проекта : проблему, планирование (проектирование), продукт. Планирование представить в виде перечня работ/задач, необходимых для реализации проекта. Представить проект в соответствии с системами классификации.

	Работа/операция

Дисциплина: Б1.О.12.13 Концепции современного естествознания

Формируемые компетенции:

Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)

УК-1.1. Демонстрирует владение методами системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) поставленной задачи

УК-1.2. Использует методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыки выбора методов критического анализа, адекватных поставленной задаче

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Опишите характерные черты науки и научный метод познания.
2. В чем специфика и взаимосвязь естественнонаучной и гуманитарной культур?
3. Опишите краткую историю развития естествознания.
4. Как определяется порядок и беспорядок в природе?
5. Какие структурные уровни организации материи вам известны и в чем их различие?
6. Опишите развитие представлений о пространстве и времени.
7. Перечислите принципы относительности и опишите их суть.
8. В чем заключается принцип симметрии?
9. В чем отличие концепции близкодействия от концепции дальнего действия?
10. Химические процессы и реакционная способность веществ.
11. В чем особенности биологического уровня организации материи?

12. Опишите принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем.
13. В какой период развивается генетика? В чем ее суть?
14. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность. Каким образом взаимосвязаны все перечисленные термины?
15. Социальные функции естествознания в современных условиях.
16. Опишите модель Большого взрыва.
17. Какую роль сыграли информационные технологии в развитии естествознания?
18. Чем характерно такое направление как нанотехнологии и в чем ее особенность?
19. В чем различие естественнонаучного, философского и религиозного мировоззрения?
20. Какова роль естествознания в научно-техническом прогрессе?
21. Опишите стадии эволюции звезд.
22. Какие существуют концепции возникновения и развития жизни на Земле?
23. Перечислите глобальные проблемы выживания всего живого на Земле.
24. Место российской науки в системе мировой науки и ее современные проблемы.
25. Охарактеризуйте естествознание в цивилизациях Древнего Востока.
26. В чем особенности трех научных программ античного мира?
27. Геоцентрическая система мира К. Птолемея.
28. Гелиоцентрическая система мира Н. Коперника.
29. Опишите постулаты и основные следствия специальной теории относительности
30. Основные идеи общей теории относительности.
31. Эволюционная теория Ламарка.
32. Эволюционная теория Дарвина.
33. Синтетическая теория эволюции.

Примерные тестовые задания:

На соответствие:

1. Установите соответствие между концепцией возникновения жизни и ее содержанием:
креационизм
теория биохимической эволюции
панспермия
стационарное состояние
Содержание:
жизнь есть результат божественного творения
жизнь никогда не возникала, а существовала всегда
земная жизнь имеет космическое происхождение
жизнь на Земле возникла в процессе самоорганизации из неорганических веществ
2. Установите соответствие между элементарным эволюционным фактором и его функцией в процессе эволюции:
мутационный процесс
естественный отбор

движущий фактор эволюции
возникновение независимых генофондов популяции
поставщик элементарного материала

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

3. Науки, изучающие неорганическую и органическую природу, задача которых познание законов, управляющих поведением и взаимодействием основных структур природы, называются _____ науками.
Техническими
прикладными
фундаментальными естественными
гуманитарными
4. Роль озонового экрана сводится к ...
ослаблению ультрафиолетовой радиации
уменьшению выхлопных газов
уменьшению кислотных дождей
увеличению кислорода в воздухе

На определение последовательности:

1. Укажите правильную последовательность в структурной иерархии мегамира (от большего к меньшему):
Метагалактика
Вселенная
Звезда
Скопление галактик
2. Укажите правильную последовательность (от меньшего к большему) в структурной иерархии микромира:
ядра атомов
атомы
элементарные частицы
молекулы

Дисциплина: Б1.В.01 Спецкурс по прикладной информатике

Формируемые компетенции:

Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПКЗ).

Индикатор достижения: Способен принимать участие в разработке информационных систем электронной коммерции для различных предметных областей (ПК-3.3).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Форма поставки продукции, при которой выбор и заказ товаров осуществляется через компьютерные сети, а расчеты между покупателем и поставщиком осуществляются с использованием электронных средств платежей.
2. Технология электронного обмена данными в системах электронной коммерции.
3. Основные преимущества электронной коммерции.
4. Факторы, влияющие на успех реализации модели электронной торговли в Интернет.
5. Внутрикorporативная система электронного бизнеса, позволяющая организовывать работу персонала компании и вести совместную бизнес-деятельность сотрудников, отдельных структур или подразделений.

6. Все виды деловых отношений, происходящих в сети Интернет.
7. Организация, предоставляющая услуги по осуществлению платежей в Интернете.
8. Торговые площадки для покупателей и продавцов, управляемые третьей стороной.
9. Сектор рынка электронной коммерции, ориентированный на работу с конечными физическими потребителями товаров и/или услуг.
10. Засекречивание информации, пересылаемой по сети Интернет, которое гарантирует, что возможность прочесть и понять передаваемую информацию имеет только определенный получатель.
11. Технологии работы платежных систем.
12. Понятие электронных денег.
13. Архитектура программных систем электронной коммерции.
14. Карточные системы оплаты.
15. Схемы платежей в электронной коммерции.
16. Сущность электронной коммерции.
17. Этапы разработки программных систем электронной коммерции.
18. Трёхуровневая модель приложения электронной коммерции.
19. Проблемы интеграции средств электронной коммерции в бизнес-процессы.
20. Сектор электронной коммерции B2B (Business-to-Business).

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Укажите человека, предложившего концепцию World Wide Web:
 - Стюарт Брэнд
 - Тим Бернерс-Ли +
 - Деннис Хейс
 - Роберт Меткалф
2. Каков объём интернет торговли в России за 2019 год:
 - 1.5 млн. рублей +
 - 15 млн. рублей
 - 150 млн. рублей
 - 3 млн. рублей
3. Укажите, в каком году образовался консорциум W3C (W3 Consortium):
 - 1989 год
 - 1992 год
 - 1994 год +
 - 1996 год
 - 1998 год
4. Укажите, какие протоколы TCP/IP можно соотнести с сетевым уровнем модели OSI:
 - HTTP, SMTP, SNMP, FTP, Telnet, scp, SMB, NFS, RTSP, BGP
 - TLS, SSL, ISO 8327 / CCITT X.225, RPC, NetBIOS, ASP
 - TCP, UDP, RTP, SCTP, SPX, ATP, DCCP, GRE
 - IP, ICMP, IGMP, CLNP, OSPF, RIP, IPX, DDP +
 - Ethernet, Token ring, PPP, HDLC, X.25, Frame relay, ISDN, ATM, MPLS, Wi-Fi,
 - ARP, RARP

5. Укажите, на каких «трех китах» стоит Всемирная паутина:
- HTML, URL, HTTP +
 - HTML, URL, FTP
 - HTML, URI, DNS
 - XML, URL, HTTP
6. Укажите, какие свойства присущи концепции Веб 2.0:
- Ориентация на сообщества, Домашние страницы
 - Ориентация на индивидуальностях, Домашние страницы
 - Портативный индивидуальный Веб, , Блоги
 - Веб для бурного чтения-записи, Ориентация на сообщества, Блоги +
 - Веб для бурного чтения-записи, Ориентация на компании, Блоги
7. Наиболее популярным на сегодняшний день браузером является:
- Mozilla Firefox
 - Internet Explorer
 - Safari
 - Google Chrome +
 - Opera
8. В 1999 году вышла спецификация HTML версии:
- HTML 2.0
 - HTML 3.2
 - HTML 4.0
 - HTML 4.01 +
9. Укажите, в каком году вышло сразу две версии спецификации HTML:
- 1995 год
 - 1997 год +
 - 1999 год
 - 2001 год
10. Отметьте неверное утверждение среди различий между HTML 4.01 и XHTML:
- Все теги должны быть закрыты
 - Булевы атрибуты должны быть записаны в развернутой форме
 - Имена тегов и атрибутов должны быть записаны строчными буквами
 - Кодировкой по умолчанию является ISO 8859-1 +

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс задание 1:

1. Проанализируйте средства разработки, эксплуатации и сопровождения информационных систем электронной коммерции: различные движки для создания интернет магазинов от разных поставщиков. Оцените предлагаемый ими функционал, оформите в виде таблицы.

2. Приведите примеры успешных интернет магазинов, оцените предлагаемые ими услуги, интерфейс, объём базы данных. Обоснуйте несколько важных критериев успешности интернет магазина.

Кейс задание 2:

1. Спроектируйте интернет магазин «автозапчасти», как один из модулей информационной системы электронной коммерции. Используйте современные методы проектирования моделей предметной области для систем электронной коммерции.

2. Сформулируйте требования к интернет магазину «автозапчасти». Создайте интернет магазин «автозапчасти», на базе одного из общедоступных движков. Разработайте базу данных и осуществите привязку к интернет магазину.

Кейс задание 3:

1. Спроектируйте мобильное приложение по продвижению товаров интернет магазина «автозапчасти», как один из модулей информационной системы электронной коммерции. Используйте современные методы проектирования моделей предметной области для систем электронной коммерции.

2. Сформулируйте требования к мобильному приложению интернет магазина «автозапчасти». Создайте мобильное приложение интернет магазина «автозапчасти», на базе Android. Осуществите привязку данных к мобильному приложению интернет магазина.

Примерные темы курсовых работ:

1. Разработать электронный магазин «Автозапчасти»
2. Разработать электронный магазин «Косметика»
3. Разработать электронный магазин «Парикмахерская»
4. Разработать электронный магазин «Букинист»
5. Разработать электронный магазин «Компьютеры»
6. Разработать электронный магазин «Смартфоны»
7. Разработать электронный магазин «Букеты цветов»
8. Разработать электронный магазин «Товары для свадеб»
9. Разработать электронный магазин «Товары для юбилеев и торжеств»
10. Разработать электронный магазин «Одежда нестандартных размеров»
11. Разработать электронный магазин «Детские игрушки»
12. Разработать электронный магазин «Школьные принадлежности»
13. Разработать электронный магазин «Книги»
14. Разработать электронный магазин «Бытовые приборы»
15. Разработать электронный магазин «Садовые инструменты»
16. Разработать электронный магазин «Строительные товары»
17. Разработать электронный магазин «Ландшафтный дизайн»
18. Разработать электронный магазин «Баня своими руками»
19. Разработать электронный магазин «Рыболовные снасти»
20. Разработать электронный магазин «Корм для кошек и собак»

Дисциплина: Б1.В.02 Экономика предприятия

Формируемые компетенции:

Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК- 1);

Индикатор достижения –

Проводит обследование организаций с точки зрения экономической эффективности использования информационных систем (ПК-1.1).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Понятие и характерные черты предприятия, его роль в национальной экономике.
2. Функции и сферы предпринимательства.
3. Виды предпринимательской деятельности и классификация предприятий.
4. Предпринимательские права и обязанности предприятия.
5. Производственное предприятие и его продукция.
6. Структура, инфраструктура предприятий и производственный процесс.
7. Организационно-правовые формы предприятий в Российской Федерации.
8. Малые и крупные предприятия, их взаимодействие.
9. Объединения предприятий: предпринимательские ассоциации и союзы.
10. Трудовые ресурсы предприятия (организации).
11. Рынок труда и его государственное регулирование.
12. Найм рабочей силы и производительность труда.
13. Организация, нормирование и оплата труда.
14. Мотивация труда работников и ее основные формы.
15. Уставный капитал и имущество предприятий.
16. Основные фонды предприятия.
17. Виды учета и методы оценки основного капитала, показатели его использования.
18. Износ и воспроизводство основных производственных фондов. Амортизация.
19. Эффективность использования основного капитала
20. Сущность и структура оборотного капитала.
21. Кругооборот и показатели оборачиваемости оборотных средств.
22. Использование отходов производства.
23. Финансовые ресурсы предприятия.
24. Доходы и расходы предприятия.
25. Сущность прибыли, ее структура.
26. Сущность себестоимости и ее экономическое значение.
27. Классификация затрат, образующих себестоимость продукции, и методы их расчета.
28. Постоянные, переменные и общие издержки производства.
29. Смета затрат и калькулирование себестоимости отдельных видов продукции.
30. Товарная политика и ценообразование на предприятии
31. Виды цен на предприятии.
32. Понятие инвестиций предприятия.
33. Воспроизводственная структура и источники инвестиций.
34. Кредитное обеспечение и расчет эффективности инвестиций.
35. Понятие и классификация инноваций на предприятии. Субъекты инновационной деятельности.
36. Понятие конкурентоспособности предприятия и методы ее оценки.
37. Факторы, влияющие на конкурентоспособность предприятия.
38. Конкурентоспособность и качество продукции предприятия.
39. Основные задачи и показатели оценки качества продукции. Брак на производстве.
40. План совершенствования качества продукции. Сравнительный анализ конкурентоспособности продукции предприятия.

41. Результативность деятельности предприятия. Показатели эффективности: рентабельность продаж и деловая активность предприятия.
42. Эффективность деятельности предприятия и ее оценка.

Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задача 1. Имеется объект основных средств. Первоначальная стоимость 100 тыс. руб. Срок полезного использования 5 лет. Определить сумму амортизационных отчислений: 1) линейным методом; 2) методом уменьшаемого остатка, $K_y = 2$; 3) методом списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования. Определить износ и остаточную стоимость.

Задача 2. Определить сумму амортизационных отчислений на 3 года использования основных средств, амортизируемых кумулятивным методом. Первоначальная стоимость 7 850 тыс. руб. Срок полезного использования 10 лет. Найти остаточную стоимость на начало 4 года службы, коэффициент износа и коэффициента годности.

Задача 3. Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве, оборачиваемость. Если известно, что выпуск продукции за год 10 тыс.ед.(V), себестоимость 80 руб. (с/с), цена изделия на 25% превышает его себестоимость, среднегодовой остаток 50 тыс. руб.(Оср) Длительность производственного цикла 5 дней (Тц), коэффициент нарастания затрат 0,5 (Кн).

Задача 4. Рассчитать норму выработки аппаратчика, обслуживающего аппарат периодического действия, если время на один цикл работы аппарата 45 мин., производительность за цикл 0,8 т., время на ПЗ работу, личные надобности и обслуживание аппарата 40 мин на 8-часовую смену. Время на отдых перекрывается пассивным наблюдением за работой аппарата.

Задача 5. В первом квартале удельные переменные расходы составили 95 руб., цена единицы продукции – 1 125 руб., общие постоянные расходы 100 000 руб. Во втором квартале цены на сырье выросли, что привело к росту переменных расходов на 10 %. Определите, как изменение цены на сырье повлияло на критический объем продукции?

Дисциплина: Б1.В.03 IT-менеджмент

Формируемые компетенции:

Способность принимать участие в управлении проектной деятельностью (ПК-9).

Индикаторы достижения:

Принимает участие в управлении проектами по разработке и внедрению ИС (ПК-9.1).

Использует инструментальные средства для разработки и управления проектами (ПК-9.2).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Место информационных систем в современном мире.
2. Актуальные проблемы, стоящие перед отраслями, связанными с обслуживанием информации.
3. Что при рассмотрении ресурсов АИС понимают под «машинным временем»?
4. Какова структура машинного времени?
5. Что называют «эффективным» фондом «машинного времени»?
6. Как показателем можно оценить интенсивность использования ИС по времени?

7. Что понимают под деградацией ИС?
8. Какие виды износа различают для АИС? Как классифицируются виды износа технологической составляющей АИС?
9. Применимо ли понятие износа к программному обеспечению?
10. Какими факторами обусловлена проблема «человек-машина»?
11. Каким показателем характеризуется надежность работы АИС?
12. В чем состоит метод прототипов?
13. Каковы отличия метода прототипов от каскадной модели?
14. Перечислите перспективы, которые получает предприятие при проведении инноваций в ИТ и ИС.
15. Перечислите трудности, с которыми сталкивается предприятие при проведении инноваций в ИТ и ИС.
16. Какие принципы заложены в методику организации процесса формирования ИС предприятия?
17. В каких случаях сотрудников компании возникает удовлетворение от применения предусмотренных инновационных проектом средств информатизации и автоматизации?
18. Какие наиболее очевидные риски, возникающие при реализации инноваций в области ОИ и ИТ?
19. Каков состав участников инновационного проекта в области ИС?
20. Каковы требования к квалификации и личным качествам менеджера проекта?
21. Каковы причины особого внимания специалистов к формам организационных структур ИС?
22. Как соотносятся организационная структура основной деятельности и организационная структура ОИ на предприятии?
23. Что понимают под стадиями зрелости ИС? Как соотносятся стадии зрелости ИС предприятия, организации с историческими периодами развития ИС?
24. Какие факторы, влияющие на организационную структуру ОИ, вы можете выделить?
25. Какие варианты разделения труда используют в ИТ-подразделениях?
26. В чем преимущество «узких» специалистов, а в чем «универсалов»?
27. Что понимают под индивидуальной обработкой информации – ИОД?
28. Какие приложения подходят для создания их в рамках ИОД?
29. Какие аргументы можно привести в пользу создания централизованных структур, в пользу децентрализованных структур?
30. В чем особенность организации ИЦ?
31. Почему проблема оценки экономической эффективности ИС актуальна?
32. Какие основные направления оценки эффективности применяют для ИС?
33. В каких случаях возможна оценка эффективности внедрения ИС, исходя из объема прибыли компании?
34. В каких случаях эффективность внедрения ИС оценивают как эффект от экономии ресурсов?
35. Какие финансовые, экономические показатели не учитываются при статической оценке эффективности внедрения АИС?
36. Какие основные показатели эффективности рассчитывают для статического метода оценки?
37. Какие недостатки метода статической оценки Вы могли бы указать?

Примерные тестовые задания

1 Концепция, которая определяет стиль ведения бизнеса, когда «актуальная на каждый момент времени информация о критичных для бизнеса процессах используется для

получения конкурентных преимуществ за счет постоянного сокращения задержек в управлении», отражена как:

1. RTE +
2. EMS
3. CRM
4. ERP

2 Основные подходы к организационным изменениям:

1. Управление знаниями
2. Кадровая политика
3. Реинжиниринг процессов
4. Внедрение инноваций +

3 План в котором фиксируются принципы и условия, с соблюдением которых должны осуществляться принятия решений на каком-либо отрезке времени, и результаты, описанные в терминах бизнеса, которые должны быть достигнуты при соблюдении этих условий

1. оперативный
2. стратегический +
3. долгосрочный
4. текущий

4 Подмножеством архитектуры прикладных систем является программная архитектура, которая предполагает следующие уровни описания:

1. концептуальная архитектура +
2. логическая архитектура +
3. имитационная архитектура
4. физическая реализация +

5 Что может быть результатом стратегического плана

1. документ, который содержит, констатацию существующего положения в области ИС как на предприятии, так и вне его +
2. документ, который содержит, разработанные по годам стратегии в этой области и необходимые для их реализации на предприятии мероприятия +
3. план конкретных работ по реализации принятых стратегических решений, описанных в технических терминах
4. документ, который содержит, смету расходов или график инвестирования средств

Примерные кейс-задания:

Задание 1: Разработать структуру автоматизированной информационной системы для предприятия общественного питания.

Задание 2: Проанализировать имеющиеся инструментальные средства и подобрать подходящее для разработки и управления проектом создания информационной системы

Задание 3:

Российская компания ОАО «Каро» занимается сборкой и оптовой продажей медицинского оборудования, предназначенного для диагностики и лечения сердечнососудистых заболеваний. Комплектующие, необходимые для производства продукции поставляются компанией-партнером из Германии. От западных партнёров ожидается поступление инвестиций в первой декаде 2020 года, что позволит обновить парк производственного оборудования и внедрить новейшие информационные технологии. Хотя продукция фирмы значительно уступает по цене аналогам западных производителей, но, тем не менее, предприятию становится все труднее конкурировать на рынке в связи с возрастающими объемами незавершенного производства и как следствием невозможности выполнения всех заказов в рамках намеченных сроков. Основная масса задержек в процессе производства связана с запаздыванием поступления отдельных комплектующих, в результате чего, параллельно с уменьшением

эффективности производства, на складах возникает избыток материалов, поступивших в срок или ранее намеченного срока. Очевидной стала необходимость более четкого планирования производственных процессов на предприятии. Для решения сложившейся ситуации топ-менеджментом фирмы был сформулирован следующий ряд задач:

1. обеспечение гарантии наличия требуемых комплектующих и уменьшение временных задержек в их доставке, и, следовательно, увеличение выпуска готовых изделий без увеличения числа рабочих мест и нагрузок на производственное оборудование;
2. уменьшение производственного брака в процессе сборки готовой продукции возникающего из-за использования «неправильных» комплектующих;
3. упорядочивание производства, ввиду контроля статуса каждого материала, позволяющего однозначно отслеживать весь его путь в производстве, начиная от создания заказа на данный материал, до его положения в уже собранном готовом изделии.

Ознакомьтесь с деятельностью компании. Опишите задачи и цели бизнеса. Выделите основные бизнес процессы в компании и цели их автоматизации. Выберите классы информационных систем, которые необходимы для автоматизации выделенных бизнес процессов. Подберите представителей систем выбранных классов Обоснуйте свой выбор, показав соответствие функций, свойственных системам выбранных классов и задач, которые решаются в рамках выделенных бизнес процессов.

Примечание: При выполнении заданий студентам требуется:

1. Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
2. Создать отчет в электронном виде.
3. Защитить полученное решение.

Дисциплина: Б1.В.04 Прикладная математика

Формируемые компетенции:

способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2)

Индикаторы достижения: Использует математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах (ПК-2.1)

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Если основная матрица системы линейных уравнений вырождена, то система уравнений:
 - 1) имеет одно решение;
 - 2) не имеет решений;
 - 3) имеет бесконечное множество решений;
 - 4) может иметь как одно, так и несколько решений;
 - 5) может не иметь решений, либо иметь бесконечное множество решений.
2. Матрицы A и B равны, если:
 - 1) количества элементов матриц A и B совпадают;
 - 2) размеры матриц A и B совпадают;
 - 3) все соответствующие элементы матриц A и B равны;
 - 4) определители матриц A и B равны;
 - 5) матрицы A и B симметричны
3. Свойства определителей (*укажите все правильные варианты ответов*):

- 1) определитель матрицы равен нулю, если все элементы какой-либо ее строки (столбца) равны нулю;
 - 2) определитель не изменится, если к элементам некоторой строки (столбца) матрицы прибавить соответствующие элементы другой ее строки (столбца), умноженные на любое число;
 - 3) определитель не изменится, если транспонировать матрицу;
 - 4) при перестановке двух строк (столбцов) матрицы определитель поменяет знак;
 - 5) определитель диагональной матрицы равен произведению всех ее диагональных элементов.
4. Рангом матрицы называют:
- 1) определитель матрицы;
 - 2) наибольший порядок отличных от нуля ее миноров;
 - 3) наименьший порядок отличных от нуля ее миноров;
 - 4) минор наибольшего порядка;
 - 5) наибольший порядок из равных нулю ее миноров.
5. Чтобы решить систему линейных уравнений методом Гаусса, необходимо (*укажите все необходимые действия*):
- 1) составить основную матрицу системы;
 - 2) составить расширенную матрицу системы;
 - 3) с помощью элементарных преобразований привести основную матрицу системы к треугольному виду;
 - 4) с помощью элементарных преобразований привести расширенную матрицу системы к трапециевидному виду;
 - 5) на основе полученной треугольной матрицы составить и решить систему линейных уравнений;
 - 6) на основе полученной трапециевидной матрицы составить и решить систему линейных уравнений.
6. Чтобы привести матрицу к треугольному виду, можно выполнять следующие элементарные преобразования этой матрицы (*укажите все необходимые действия*):
- 1) умножать и делить ее любую строку на отличное от нуля число;
 - 2) умножать и делить ее любой столбец на действительное число;
 - 3) менять местами строки;
 - 4) менять местами столбцы;
 - 5) складывать и вычитать строки;
 - 6) складывать и вычитать столбцы;
 - 7) перемножать и делить строки;
 - 8) перемножать и делить столбцы;
 - 9) вычеркивать строки, все элементы в которых нули.
7. Предел последовательности $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8n^4 + 8n^2 + 1}{10n^4 + 13n^3 - 18n}$ равен
- A) 4/5; B) 0; C) ∞ ; D) 1.25;
8. Производная функции $f(x) = e^{3x^2+4}$ равна
- A. $6x + e^{3x^2+4}$
- B. $6xe^{3x^2+4}$

- C. $e^{6x(3x^2+4)}$
- D. $e^{3x^2+4} \cdot (6x+1)$

9. Первообразная $F(x)$ функции $f(x) = x^3$, график которой проходит через точку $M(2;5)$, имеет вид

- A. $\frac{x^4}{2} + \frac{1}{2}$
- B. $\frac{x^4}{3} - 8$
- C. $\frac{x^4}{9} - 2$
- D. $\frac{x^4}{4} + 1$

10. Неопределенный интеграл равен

$$\int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$$

- A. $\arccos x + C$
- B. $\arctg x + C$
- C. $\arcsin x + C$
- D. $\sqrt{x^2 - 1} + C$

11. Определенный интеграл равен

$$5 \int_0^1 x^4 dx$$

- A. 1
- B. 5
- C. 2
- D. 4

12. Определенный интеграл равен

$$\int_0^{\pi/4} \sin(4x) dx$$

- A. 0.25
- B. - 0.5
- C. 0.5
- D. 2

13. Площадь фигуры, ограниченной графиками функций $\rho = \sin 3\varphi$, $\rho = 1/2$, будет равна

- 1) $7\pi/4$; 2) $\pi/2$; 3) $5\pi/2$; 4) $\pi/8$.

14. Объем тела, полученного вращением кривой $y = \sin(2x)$ вокруг оси Ox при $x = \pi/8$ до $x = 3\pi/4$, будет равен

- 1) $\pi/4 (3\pi-1)$ 2) $\pi/16 (\pi+2)$ 3) $5\pi/2$ 4) $\pi/64 (5\pi+2)$

14. Формула общего члена числового ряда

$$\frac{1}{1 \cdot 2} - \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} - \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots$$

- A. $\frac{(-1)^n}{(n+1)(n+3)}$
 B. $\frac{(-1)^{n+1} n}{(n+2)(n+3)}$
 C. $\frac{(-1)^{n+1}}{n(n+1)}$
 D. $\frac{(-1)^n}{n(n+1)}$

15. Числовой ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n+2}$$

- A. сходится условно
 B. расходится
 C. сходится абсолютно

16. Для разложения функции в ряд Тейлора на определенном промежутке (*выберите из списка*) условием является бесконечная дифференцируемость этой функции на этом промежутке

- a. Необходимым
 b. Достаточным
 c. Необходимым и достаточным

17. Первообразная $F(x)$ функции $f(x) = x^3$, график которой проходит через точку

$M(2;5)$, имеет вид

- A. $\frac{x^4}{2} + \frac{1}{2}$
 B. $\frac{x^4}{3} - 8$
 C. $\frac{x^4}{9} - 2$
 D. $\frac{x^4}{4} + 1$

18. Порядок дифференциального уравнения – это ...

1. порядок сложности решения дифференциального уравнения
2. наивысшая степень аргумента x в дифференциальном уравнении
3. наивысший порядок производной искомой функции y , входящей в уравнение
4. Наивысшая степень искомой функции y , входящей в уравнение

19. Для того, чтобы найти единственное решение дифференциального уравнения первого порядка, необходимо вместе с ним задать

1. произвольную постоянную
2. верно задать функцию
3. все перечисленные ответы верны
4. начальное условие

20. Дифференциальное уравнение зависит от:

1. аргумента x и его производной
2. неизвестной функции и ее производных
3. все перечисленные ответы верны
4. аргумента x , неизвестной функции y и ее производных

21. Верно ли, что при решении ЛЮБОГО дифференциального уравнения получается бесчисленное множество решений?

- Верно
Неверно

Примерные практико-ориентированные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Обувная фабрика специализируется по выпуску изделий трех видов: сапог, кроссовок и ботинок. При этом используется сырье трех типов: S_1, S_2, S_3 . Нормы расхода каждого из них на одну пару обуви и объем расхода сырья на 1 день представлены в таблице

Вид сырья	Нормы расхода сырья на одну пару, усл.ед.			Расход сырья на 1 день, усл.ед.
	сапоги	кроссовки	ботинки	
S_1	5	3	4	2700
S_2	2	1	1	800
S_3	3	2	2	1600

Найти ежедневный объем выпуска каждого вида обуви.

2. Производитель реализует свою продукцию по цене p за единицу, а издержки при этом задаются зависимостью $S(x) = ax + \lambda x^3$ ($\lambda > 0$, $a < p$). Найти оптимальный для производителя объем выпуска продукции и соответствующую ему прибыль.

//Рекомендации: весь объем выпускаемой продукции взять за x . Тогда функция прибыли будет выглядеть так: $C(x) = px - (ax + \lambda x^3)$. Найти точку максимума этой функции.

3. Некоторый капитал в размере A может быть размещен в банке под 50% годовых или инвестирован в производство, причем эффективность вложения ожидается в размере 100%, а издержки задаются квадратичной зависимостью. Прибыль облагается налогом в $p\%$. При каких значениях p вложение в производство является более эффективным, нежели чистое размещение капитала в банке?

// Рекомендации: пусть часть капитала x инвестируется в производство, а остальная часть $A - x$ - под проценты в банк. Тогда размещенный в банк капитал через год станет равным $(A - x) \cdot \left(1 + \frac{50}{100}\right) = 3/2(A - x)$, а вложенный в производство - $x \left(1 + \frac{100}{100}\right) = 2x$. Издержки при этом составят αx^2 , т.е. прибыль от вложения в производство - $C = 2x - \alpha x^2$. Налоги составят $(2x - \alpha x^2) \cdot p/100$, т.е. чистая прибыль составит

$$(2x - \alpha x^2) \cdot (1 - p/100).$$

Тогда общая сумма через год будет:

$$S(x) = 3/2 \cdot (A - x) + (2x - \alpha x^2) \cdot (1 - p/100).$$

Задача сводится к нахождению максимума этой функции при $x \in [0, A]$.

4. Требуется выделить прямоугольный участок земли в 512 м^2 , огородить ее забором и разделить загородкой на 3 равные части параллельно одной из сторон участка. Каковы должны быть размеры участка, чтобы на постройку заборов пошло наименьшее количество материала?
5. Исследовать функцию $y = \frac{x-1}{x^2-3}$ и построить график (использовать рекомендуемую схему исследования функции)
6. Расход бензина y на 100 км пути в зависимости от скорости x автомобиля описывается функцией $y = 18 - 0,3x + 0,003x^2$. Оценить относительную погрешность вычисления расхода бензина при скорости 90 км/ч, определенной с точностью 5%.
//Использовать понятие дифференциала функции для связи относительной погрешности функции с эластичностью и относительной погрешностью аргумента.
7. Используя понятие дифференциала, вычислить:
А) $\sqrt[6]{67,84}$; В) $\ln(0,1 + \sqrt{0,1^2 + 1})$.
8. Вычислить площадь фигуры, ограниченной графиками функций, заданными в полярной системе координат: $\rho = \sin 3\varphi$, $\rho = 1/2$.
9. Вычислить объем тела, полученного вращением кривой $y = \sin(2x)$ вокруг оси Ox при $x = \pi/8$ до $x = 3\pi/4$.
10. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 4 - x^2$, $y = x^2 - 2x$
11. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \ln x$, $x = 0$, $y = 0$, $y = 1$.
12. Найти объем тела, полученного при вращении вокруг оси абсцисс фигуры, ограниченной линиями $x = y^2 - 2$, $y = x$.
13. Стоимость перевозки одной тонны груза на 1 км (тариф перевозки) задается функцией $f(x) = 10/(x + 2)$ (руб/км). Определите затраты на перевозку одной тонны груза на расстояние 20 км.
14. За 30 дней распалось 50% первоначального количества радиоактивного вещества. Через сколько времени останется 1% первоначального количества?
15. //Указание. Использовать закон радиоактивного распада:
16. количество радиоактивного вещества, распадающегося за единицу времени, пропорционально количеству вещества, имеющегося в рассматриваемый момент.
17. Найти выражение объема реализованной продукции $y = y(t)$ и его значение при $t = 2$, если известно, что кривая спроса имеет вид $p(y) = 3 - 2y$, норма акселерации $1/l = 1,5$, норма инвестиций $m = 0,6$, $y(0) = 1$.

18. Используя разложение функции в ряд Тейлора, вычислить приближенно с точностью до 0,0001:

a) $\ln 0,08$; b) $\sin 20^\circ$; c) $\sqrt[3]{36}$; d) $\int_0^1 \sqrt{x} \cdot e^x dx$.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Кейс-задание №1. Методы численного интегрирования функций.

1. Цель работы:

Ознакомление с методами численного интегрирования – методами прямоугольников и трапеций, с понятием порядка точности численного метода.

2. Порядок выполнения работы

(вариант зависит от номера студента в группе!)

1) Разработать алгоритм и программу вычисления интеграла *методом средних прямоугольников* с шагом разбиения 0,01 от функции $f(x) = (x + 1)^{1/m}$ (на отрезке $[1, 2]$, где m - номер по списку группы); вычислить погрешность $R_n(f)$.

2) Разработать алгоритм и программу вычисления интеграла от функции $f(x) = (x + 1)^{1/m}$ (на отрезке $[1, 2]$, где m - номер по списку группы) *методом трапеций* с шагом разбиения 0,01. вычислить погрешность $R_n(f)$.

3) Сравнить и объяснить результаты (посмотреть, насколько отличаются, объясняется ли это погрешностью).

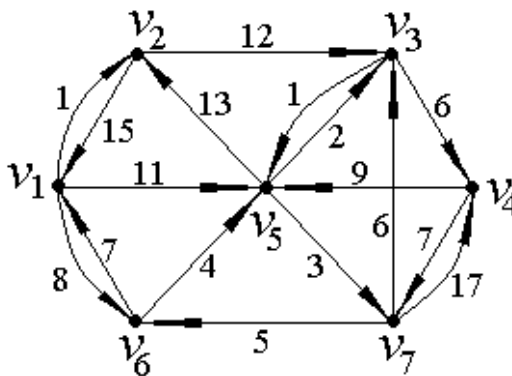
4) Оформить отчет. В отчете представить:

- ✓ Постановку задачи;
- ✓ пояснение сути методов;
- ✓ проводимые расчеты;
- ✓ Листинг программы, скриншоты выполнения программы
- ✓ Вывод: объяснение результатов, сравнение полученных погрешностей, сравнение точности методов при решении одного и того же интеграла, при одном и том же количестве точек разбиения.

Кейс-задание №2. Поиск минимального пути в нагруженном графе.

Цель: ознакомление с алгоритмами на графах.

Задание: Найти минимальный путь из вершины v_2 в v_6 в ориентированном нагруженном графе (рис.) с помощью алгоритма Дейкстры.



Порядок выполнения:

- 1) Составить матрицу длин дуг заданного графа;
- 2) Применить алгоритм Дейкстры к решению задачи аналитически: найти минимальный путь из вершины v_2 в v_6 .

3) Найти минимальные пути из вершины v_2 во все вершины, в которые пути существуют; восстановить эти пути (по таблице итераций).

4) Составить программу, реализующую алгоритм Дейкстры. Входные данные: количество вершин; матрица расстояний, заданная случайным образом; начальная вершина. Выходные данные: минимальные расстояния из заданной начальной вершины во все вершины, до которых путь существует; последовательности вершин каждого найденного пути.

5) Оформить отчет. В отчете представить:

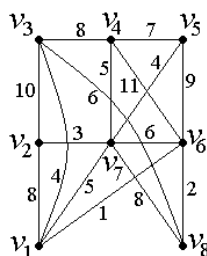
- ✓ постановку задачи;
- ✓ обзор или примеры задач на применение данного алгоритма;
- ✓ пояснение сути алгоритма;
- ✓ проводимые расчеты;
- ✓ листинг программы, скриншоты выполнения программы

6) Вывод: объяснение результатов.

Кейс-задание №3. Поиск минимального остовного дерева в неориентированном графе.

Цель: ознакомление с алгоритмами на графах.

Найти минимальное остовное дерево в неориентированном нагруженном графе с помощью алгоритмов Прима или Краскала.



Порядок выполнения:

- 1) Составить матрицу длин дуг заданного графа;
- 2) Применить алгоритм Прима или Краскала к решению задачи аналитически: найти остов минимального веса для заданного графа.
- 3) Построить полученный остов минимального веса.
- 4) Составить программу, реализующую используемый алгоритм. Входные данные: количество вершин; матрица расстояний (для неориентированного графа – симметричная относительно главной диагонали), заданная случайным образом; начальная вершина. Выходные данные: пары вершин, характеризующие входящий в найденный остов ребра, соответствующие длины ребер, суммарный вес остова.

5) Оформить отчет. В отчете представить:

- ✓ постановку задачи;
- ✓ обзор или примеры задач на применение рассмотренного алгоритма;
- ✓ пояснение сути алгоритмов;
- ✓ проводимые расчеты;
- ✓ листинг программы, скриншоты выполнения программы

6) Вывод: объяснение результатов.

Дисциплина: Б1.В.05 Методы и модели менеджмента качества

Формируемые компетенции:

Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2).

Индикаторы достижений:

Осуществляет анализ и контроль качества программного обеспечения с использованием математических методов и инструментальных средств (ПК-2.3).

Примерные тестовые задания и кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Пример теста по дисциплине:

1. Новая редакция стандартов серии ISO 9000, базирующихся на философии и принципах TQM, была издана в году:

А) 1987

Б) 1996

В) 2000

Г) 2002

Ответ: В

2. Сколько существует основных схем сертификации продукции?

А) 3

Б) 9

В) 11

Г) 16

Ответ: В

3. Процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что услуга соответствует заданным требованиям

А) стандартизация

Б) унификация

В) сертификация

Г) симплификация

Ответ: В

4. Метод стандартизации, который применяется для установления рациональной номенклатуры изготавливаемых изделий с целью унификации, повышения серийности и развития специализации их производства

А) типизация

Б) систематизация

В) агрегатирование

Г) параметрическая стандартизация

Ответ: В

5. Система менеджмента качества создается для:

А) реализации политики предприятия в области качества

Б) объединения целей в области качества структурных подразделений организации

В) реализации целей организации, обеспечивающих решение его ~стратегических задач в области качества

Ответ: В

6. Механизм управления качеством включает:

А) издержки предприятия

Б) задачи стратегического планирования

В) реализацию продукции

Ответ: Б

7. Политика предприятия в области качества формируется:

- А)руководством предприятия
- Б)Советом директоров предприятия
- В)нанятым квалифицированным менеджером

Ответ: А

8. Основным стандартом, с помощью которого создается СМК, называется:

- А)ИСО 9001:2000
- Б)ИСО 9000:2000
- В)ИСО 9004:2000

Ответ: Б

9. Стандарт ИСО 9004:2000 предназначен для:

- А)улучшения качества
- Б)управления качеством
- В)контроля качества

Ответ: А

10. Какой термин определяется как: «Совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности»?

- А)вариант
- Б)стадия
- В)качество
- Г)место

Ответ: В

Примерные кейсы-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Формирование представлений о менеджменте качества

Цель работы: ознакомиться с основными понятиями.

Историческое понятие «качество» прошло путь от примитивного разделения предметов на «хороший – плохой» через философский подход – когда нечто перестает быть тем, что есть, если теряет свое качество. Международная организация по стандартизации ввела стандарт 8402, включающий такие понятия как «обеспечение качества», «управление качеством», «спираль качества». Требования к качеству на международном уровне определены стандартами ИСО серии 9000. Большую роль в формировании современного представления о качестве сыграла Академия проблем качества Российской Федерации. В результате деятельности Академии сформировалось концептуальное видение качества как одной из фундаментальных категорий, определяющих образ жизни, социальную и экономическую основу успешного развития человека и общества.

Задание.

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями.
2. Привести пример товара или услуги плохого качества.
3. Проанализировать недостатки с точки зрения соответствия техническим условиям, качеству конструкции и функциональному качеству. Указать сущность и

причины расхождения в представлении о качестве у производителя и потребителя, с Вашей точки зрения.

Кейс-задание 2. Определение качества продукции дифференциальным методом

Цель работы: изучить методику оценки уровня качества дифференциальным методом.

Дифференциальный метод оценки качества есть в первую очередь квалификационный метод, который позволяет оценивать по таким категориям качества как «превосходит», «соответствует» или «не соответствует» определенному уровню качества аналогичных изделий. В тоже время при дифференцированном методе оценки качества продукции количественно оцениваются отдельные свойства изделия, что позволяет принимать конкретные решения по управлению качеством заданной продукции. При дифференцированном методе оценки качества продукции рассчитывают уровни единичных и (или) обобщенных показателей свойств по формуле, $q_i = P_i / P_{iб}$ (шкала интервалов), когда увеличению абсолютного значения показателя качества соответствует улучшение качества изделий. Например, относительные показатели производительности, мощности, коэффициента полезного действия, срока службы. По формуле $q_i = P_{iб} / P_i$ (шкала отношений), вычисляют относительные значения таких показателей, как материалоемкость; расход материалов, топлива, энергии; содержание вредных примесей в отходах, трудоемкость; параметры потока отказов и др. Необходимым условием измерения качества по шкале отношений (или интервалов) является утверждение единого эталона или базы и перечня показателей его качества. Нельзя в качестве

Задание:

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями.
2. Определить уровень качества продукта, изготавливаемого по экспериментальной технологии «Молоко сгущенное «Сказка».
3. Представить в виде табл. 2 и графически результаты сравнительной оценки качества дифференциальным методом по нескольким показателям.

Таблица 2

Наименование показателей	Числовые значения показателей качества		Результаты сравнительной оценки
	исследуемое	базовое	
Кислотность, ° Т			
Массовая доля сахарозы, %			
Массовая доля сухих веществ, %			
Массовая доля жира, %			
Пальмитолеиновая кислота, %			
Энергетическая ценность, ккал			
Органолептические показатели, вкус/цвет/запах			
Массовая доля влаги, %			
Содержание углеводов, г			

4. Защитить данную работу.

Критерии оценки:

- 15 баллов - при выполнении задания и его защите;
- 8 баллов - при выполнении базового задания.

Дисциплина: Б1.В.06 Прикладные программы и системы

Формируемые компетенции:

Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-6).

Индикатор достижения: Занимается интеграцией и настройкой компонент и сервисов информационных систем (ПК-6.1)

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

- 1) Информационно-аналитическая система — это:
Выберите один или несколько ответов:
 1. комплекс программ для анализа данных;
 2. комплект приборов для получения справок;
 3. комплекс аппаратных, программных средств, информационных ресурсов, методик, которые используются для обеспечения автоматизации аналитических работ в целях обоснования принятия управленческих решений и других возможных применений.

+
- 2) Найдите не относящийся к информационным хранилищам признак. Основные принципы построения информационных хранилищ — правила Инмона следующие:
Выберите один или несколько ответов:
 1. предметная ориентированность
 2. многомерность +
 3. интегрированность
 4. неизменчивость
 5. поддержка хронологии
- 3) Под оперативным анализом данных подразумеваются следующие технологии:
Выберите один или несколько ответов:
 1. OLAP; +
 2. Data Mining
 3. Имитационное моделирование
- 4) ETL (Extraction, Transformation, Loading) - процессы сбора, преобразования и загрузки данных обеспечивают
Выберите один ответ:
 1. подготовку результатов анализа
 2. создание массива данных в информационном хранилище +
- 5) Многомерные схемы данных в информационно-аналитической системе бывают следующих видов:
Выберите один или несколько ответов:
 1. схема «звезда»; +
 2. схема «снежинка»; +
 3. схема «капля»;
 4. схема «созвездие». +
- 6) Прикладное программное обеспечение общего назначения
Выберите один или несколько ответов:
 1. текстовые и графические редакторы +
 2. системы управления базами данных (СУБД) +
 3. программы сетевого планирования и управления
 4. оболочки экспертных систем и систем искусственного интеллекта +
 5. средства разработки приложений
 6. бухгалтерские программы

7) Типы пакетов прикладных программ:

Выберите один или несколько ответов:

1. общего назначения (универсальные) +
2. методо-ориентированные +
3. аппаратно-ориентированные
4. объектно-ориентированные
5. глобальные сети +
6. организации (администрирования) вычислительного процесса +
7. информационно-справочные

8) Системное программное обеспечение:

Выберите один или несколько ответов:

1. программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы; +
2. программы для организации удобной системы размещения программ на диске;
3. набор программ для работы устройства системного блока компьютера;
4. программы для работы периферийных устройств.

9) Требования к аналитическим системам включают:

Выберите один или несколько ответов:

1. Быструю вставку и обновление
2. Быстрое объединение и выборки +
3. Прямой доступ к текущей информации
4. Максимум ссылочной целостности
5. Доступ к агрегированной исторической информации

10) При объединении нескольких физических серверов в группу или кластер, повышается Выберите один или несколько ответов:

1. отказоустойчивость +
2. доступность к информации.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Задачи и проблемы внедрения информационных систем.
2. Назначение и состав методологии внедрения ИС.
3. Содержание стандартов управления проектами.
4. Концепции управления проектами. Участники проекта и их задачи.
5. Общие особенности проектной деятельности.
6. Окружение проекта. Организационная структура проекта.
7. Основные типы структур организаций, осуществляющих внедрение ИС. Организационная структура проекта.
8. Этапы проектов внедрения в методологиях On Target, Microsoft Business Solutions Partner Methodology, OneMethodology, Application Implementation Method (AIM).
9. Цели и содержание этапов внедрения. Корпоративная методология внедрения.
10. Понятие «ИТ решение». Модель процессов MSF. Фазы и вехи проекта внедрения.
11. Модель команды проекта. Ролевые кластеры команды проекта.
12. Масштабирование проектной команды. Организация исполнения проекта.
13. Понятие интеграции. Характеристики интеграции проекта.
14. Элементы интеграционных процессов управления проектом: разработка Устава проекта; разработка предварительного описания содержания проекта; разработка плана управления проектом.

15. Автоматизация информационных процессов.
16. Принципы информатизации предприятий и организаций.
17. Маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования.
18. Проектирование информационных процессов.
19. Адаптация ИКТ к задачам прикладных информационных систем.
20. Формирование стратегии маркетингового анализа прикладного программного обеспечения.
21. Обзор современного программного обеспечения информатизации предприятий.
22. Управление установкой пакетов прикладных программ.
23. Управление проектами по созданию информационных систем предприятий и организаций.
24. Использование информационных сервисов в качестве прикладного программного обеспечения.
25. Интеграция компонент и сервисов прикладного программного обеспечения.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1.

Разработать экспертную систему для диагностирования неисправности персонального компьютера, выполнив следующие этапы:

1. Определить параметры создаваемой экспертной системы.
 2. Привести описание всех возможных целей, которые мог бы достичь эксперт, решая поставленную задачу.
 3. Составить вопросы, которые будут использоваться для описания проблемы или задание переменных.
 4. Построить базу правил в форме дерева решений.
 5. Провести проверку достоверности базы знаний.
- Выбрать ИС для реализации данной ЭС. Привести преимущества использования данной ИС.

Кейс-задача 2.

Разработать онтологию для учета товаров на складе. Выбрать ИС для реализации разработанной онтологии. Привести преимущества использования данной ИС.

Кейс-задача 3.

Установить и настроить программное обеспечение R-Studio. Подключить дополнительные пакеты psych, dplyr, ggplot, lmttest. Загрузить встроенный набор данных (например, cars), либо собственный набор данных. Написать скрипт для статистического анализа данных.

Кейс-задача 4.

Провести анализ и визуализацию данных с помощью Power BI, выполнив следующие этапы:

1. Подключиться к источникам данных GoogleAnalytics (с помощью встроенного в Power BI коннектора, также можно воспользоваться сторонними коннекторами).
2. Получить данные (указать период, список метрик измерения).
3. Провести предварительную обработку данных (указать тип для каждого поля, провести фильтрацию данных, удалить лишних столбцов, объединить данные ит.п.)
4. Вычислить новые метрики (2-3 показателя).
5. Создать отчеты (визуализаций для анализа и просмотра данных). Отобразить как данные, полученные при импорте, так и новые метрики, подсчитанные на основе

исходных данных.

Дисциплина: Б1.В.07 Эконометрика

Формируемые компетенции:

Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2).

Индикаторы достижения:

Использует математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах (ПК-2.1);

Использует различные инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации (ПК-2.2).

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Суть метода наименьших квадратов заключается в том, что:

а) оценка определяется из условия минимизации суммы квадратов отклонений выборочных данных от определяемой оценки;

б) оценка определяется из условия минимизации суммы отклонений выборочных данных от определяемой оценки;

в) оценка определяется из условия минимизации суммы квадратов отклонений выборочных данных от среднего значения;

г) оценка определяется из условия минимизации суммы квадратов отклонений выборочной средней от выборочной дисперсии.

Ответ: А

2. Какие из приведенных чисел могут быть значениями парного коэффициента корреляции?

а) 1,4;

б) -1;

в) -2,7;

г) -0,7.

Ответ: Б, Г

3. Какой показатель используется для определения части вариации, обусловленной изменением величины изучаемого фактора?

а) коэффициент вариации;

б) коэффициент корреляции;

в) коэффициент детерминации;

г) коэффициент эластичности.

Ответ: В

4. Оценка значимости параметров уравнения регрессии осуществляется на основе:

а) t - критерия Стьюдента;

б) F - критерия Фишера – Снедекора;

в) средней квадратической ошибки;

г) средней ошибки аппроксимации.

Ответ: А

5. По результатам вычисления функции «ЛИНЕЙН» в MS Excel построить уравнение парной регрессии

0,56482	-2,38734
0,171647	26,88418
0,519877	9,830803
10,82801	10
1046,47	966,4469

а) $y_x = 26,88418 \cdot x + 0,171647$

б) $y_x = 0,171647 \cdot x + 26,88418$

в) $y_x = 0,56482 - 2,38734 \cdot x$

г) $y_x = 0,56482 \cdot x - 2,38734$

Ответ: Г

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. К исходным данным (x – среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб.; y – среднедневная заработная плата, руб.) был применен инструмент «Регрессия» MS Excel.

ВЫВОД ИТОГОВ						
<i>Регрессионная статистика</i>						
Множественный R	0,721025					
R-квадрат	0,519877					
Нормированный R-квадрат	0,471865					
Стандартная ошибка	9,830803					
Наблюдения	12					
<i>Дисперсионный анализ</i>						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>	
Регрессия	1	1046,4698	1046,4698	10,828012	0,008141843	
Остаток	10	966,4468663	96,64468663			
Итого	11	2012,916667				
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>
Y-пересечение	-2,38734	26,88418242	-0,088801043	0,9309933	-62,2890348	57,51435
x	0,56482	0,171646724	3,290594434	0,0081418	0,18236702	0,947272

На основе данных рисунка построить линейное уравнение регрессии, дать экономическую интерпретацию параметров, оценить значимость модели с помощью критерия Фишера, оценить значимость параметров регрессии с помощью критерия Стьюдента

Кейс-задача 2. На основе данных наблюдений за эндогенной переменной y и экзогенными переменными x_1, x_2, x_3 была построена матрица парных коэффициентов корреляции.

	y	x_1	x_2	x_3
y	1,00	0,34	0,68	0,49
x_1	0,34	1,00	0,22	0,15
x_2	0,68	0,22	1,00	0,83
x_3	0,49	0,15	0,83	1,00

Определите, какие факторы следует включить в регрессионную модель. Обоснуйте сделанный выбор.

Кейс-задача 3. Для временного ряда y были рассчитаны значения автокорреляционной функции. Построить коррелограмму, сделать выводы о наличии линейной автокорреляции и циклических колебаний.

Лаг	r
1	0,238
2	0,753
3	0,329
4	0,899
5	0,121
6	0,689

Кейс-задача 4. Имеются данные наблюдений за факторами x (расстояние, тыс. км) и y (стоимость билета, тыс. руб.). Рассчитать коэффициент корреляции, сделать выводы о тесноте и направлении линейной связи между переменными.

x	2	8	10	7	6	2
y	5	7	12	6	2	1

Дисциплина: Б1.В.08 Базы данных

Формируемые компетенции:

способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-8).

Индикаторы достижения:

Проектирует, разрабатывает и осуществляет ведение базы данных (ПК-8.1)

Осуществляет описание и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-8.2)

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1) Фирма, заложившая основу концепции СУБД, названную IMS (Information Management System – система управления информацией)?

1. Rockwell и IBM; +
2. Microsoft;
3. Codasyl;
4. Нет правильного ответа;

2) На сколько периодов делиться развитие баз данных?

1. II периода;
2. III периода;
3. IV периода; +
4. V периодов.

3) Первая промышленная система баз данных IDS была разработана?

1. 1962 г.
2. 1963 г.
3. 1967 г.
4. 1968 г. +

4) Описывает понятия предметной области, их взаимосвязь, а также ограничения на данные:

- а) логическая модель данных; +
- б) предметная область;
- в) свободная модель данных;
- г) этап моделирования.

5) База данных – это

- 1. поименованная и организованная (структурированная) совокупность взаимосвязанных данных; +
- 2. поименованная и организованная совокупность взаимосвязанных запросов;
- 3. организованная совокупность знаний.

6) Атрибут – это

- а) наименьшая единица структуры данных; +
- б) наибольшая единица структуры данных;
- в) нет правильного ответа;
- г) часть структуры данных.

7) Архитектура системы базы данных включает:

- 1. 3 уровня; +
- 2. 3 принципа;
- 3. 2 уровня;
- 4. 2 принципа.

8) Найдите соответствие между предметной областью и архитектурой баз данных:

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Концептуальное представление б) | а) с точки зрения конечного пользователя и прикладного программиста |
| 2. Внешнее представление а) | б) с точки зрения администратора |
| 3. Внутреннее представление в) | в) с позиций системного программиста |

9) Найдите соответствие между архитектурой баз данных и их определением:

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Внешнее представление в) | а) представление данных системными программистами и связано с организацией хранения данных |
| 2. Внутреннее представление а) | б) отображение знаний о предметной области |
| 3. Концептуальное представление б) | в) совокупность требований к данным некоторой конкретной задачи |

10) Реляционная структура (модель) представляет данные в виде:

- 1) двумерной таблицы; +
- 2) одномерной таблицы;
- 3) трехмерной таблицы.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Провести анализ предметной области. Определить сущности, связи между ними, ключевые поля. Разработать ER-модель. Выполнить генерацию БД в СУБД.

Кейс-задание 2. Создать с помощью операторов языка SQL базу данных с набором связанных таблиц.

Кейс-задание 3. С помощью операторов INSERT создать запросы для заполнения таблиц данными. С помощью операторов UPDATE и DELETE создать запросы по изменению данных в таблицах. С помощью оператора SELECT создать запросы на выборку данных.

Кейс-задание 4. Провести выборку и фильтрация данных. Выполнить группировку и суммирование данных. Выполнить объединение данных из нескольких таблиц. Осуществить работу с подзапросами. Использовать массовое добавления (SELECT...INSERT, SELECT INTO).

Кейс-задание 5. Провести обследование предметной области. Построить инфологическую модель базы данных. Построить даталогическую модель базы данных. Разработать приложение для работы с проектируемой базой данных и составить инструкцию для пользователей.

Дисциплина: Б1.В.09 Тестирование программного обеспечения

Формируемые компетенции:

Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-7).

Индикаторы достижения:

Организует и принимает участие во всех видах тестирования на различных этапах разработки программного обеспечения ИС (ПК-7.1);

Документирует процесс тестирования программного обеспечения ИС (ПК-7.2).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. Тестирование. Цели тестирования.
2. Основные понятия тестирования.
3. Виды тестирования.
4. Инструментарий тестировщика.
5. Регрессионное тестирование.
6. Автоматическое тестирование.
7. Обзор программ для автоматического тестирования.
8. Управление тестированием.
9. С какого момента разработки должно включаться тестирование?
10. Выделение классов эквивалентности входных данных.
11. Статический анализ кода.
12. Модульное тестирование.
13. Регрессионное тестирование.
14. Тестирование удобства использования (юзабилити-тестирование).
15. Связь тестирования и качества разрабатываемого ПО.
16. Основные разделы плана проведения тестирования ПО.
17. Критерии начала и окончания тестирования.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. К уровням тестирования относятся:

- модульное+
- интеграционное+
- прикладное

- организационное

2. К видам тестирования относятся:

- функциональное+
- нагрузочное+
- формальное
- рекуррентное

3. К тестовым метрикам относятся:

- покрытие функциональных требований+
- покрытие множества сценариев+
- количество или плотность найденных дефектов+
- количество тестировщиков, участвующих в процессе тестирования

4. Минимальный элемент процесса тестирования это:

- тест-кейс+
- чек-лист
- тест-план
- тест-шаг

5. К моделям жизненного цикла ИС относятся:

- каскадная+
- спиральная+
- структурная
- итерационная+

6. Согласно ГОСТ Р 56921-2016 тестирование, при котором элемент тестирования анализируется с использованием совокупности критериев качества или других свойств без выполнения кода, называется...

- стрессовое тестирование
- динамическое тестирование
- статическое тестирование+
- тестирование защищенности
- регрессионное тестирование

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации:

Кейс-задание 1. Необходимо произвести функциональное тестирование кода, оценить его покрытие и качество тестов.

- 1) Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- 2) Разработать функцию в соответствии со своим вариантом
- 3) Разработать функциональные тесты для написанного кода методом черного ящика. Добиваться 100% прохождения тестов не нужно. Необходимо описать принципы выбора тестов.
- 4) Создать отчет в электронном виде. К отчету должна быть приложена спецификация на тесты в следующем формате:

<начало примера>

Тестируемая функциональность

Имя теста	Описание сценария	Входные данные	Выходные данные

<конец примера>

Например:

Функция add(int,int)

Имя теста	Описание сценария	Входные данные	Выходные данные
addTwoPositive	сложение двух положительных чисел, проверка результата	Первый параметр 1 Второй параметр 2	Результат вызова 3
addTwoNegative	сложение двух отрицательных чисел, проверка результата	Первый параметр -1 Второй параметр -2	Результат вызова -3
addTwoTimes	Сложение двух положительных чисел, затем сложение двух отрицательных чисел, затем сложение результатов	При первом вызове Первый параметр 1 Второй параметр 2 При втором вызове Первый параметр -1 Второй параметр -2	Результат первого вызова 3, Результат второго вызова -3, Результат третьего вызова 0

Тесты должны быть описаны достаточно недвусмысленно, чтобы их содержание было понятно без заглядывания в код.

5) Защитить полученное решение.

Кейс-задание 2. Необходимо произвести функциональное тестирование кода методом белого ящика.

- 1) Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- 2) Разработать функцию в соответствии со своим вариантом.
- 3) Разработать функциональные тесты для написанного кода методом белого ящика. Добиваться 100% прохождения тестов не нужно. Необходимо описать принципы выбора тестов.
- 4) Создать отчет в электронном виде. К отчету должна быть приложена спецификация на тесты в следующем формате:

<начало примера>

Тестируемая функциональность

Имя теста	Описание сценария	Входные данные	Выходные данные

<конец примера>

Например:

Имеется функция sign (x){

If (x>0) return 1;else

If (x<0) return -1;

Else return 0;

}

Функция sign(int)

Имя теста	Описание сценария	Входные данные	Выходные данные
positiveSign	x>0: true x<0 false	Входной параметр 10	Результат вызова 1
negativeSign	x>0:false x<0 true	Входной параметр -10	Результат вызова -1
zeroSign	x>0: false x<0 false	Входной параметр 0	Результат вызова 0

Тесты должны быть описаны достаточно недвусмысленно чтобы их содержание было понятно без заглядывания в код.

5) Защитить полученное решение.

Дисциплина: Б1.В.10 Технологии Internet (web-мастерство)

Формируемые компетенции:

Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3).

Индикаторы достижения: Разрабатывает информационные ресурсы и web-приложения для различных предметных областей (ПК-3.1).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Сетевая среда. Основные компоненты сетевой среды.
2. Модели организации сайта.
3. Типы сайтов.
4. Основные принципы классификации сайтов.
5. Планирование сайта.
1. Определение и процесс Web-дизайна.
2. Модульная сетка в Web-дизайне.
3. Язык HTML.
4. Структура страницы. Табличная структура. Фреймы. Достоинства и недостатки
5. Технология HTML – гиперссылки.
6. Технология HTML – формы.
7. Технология HTML – работа со списком.
8. Технология HTML – работа с цветом.
9. Изображения на Web-странице. Средства компьютерной графики для Web-страниц.
10. Технология HTML – работа с изображением. Настройка изображения под размер экрана.
11. Мультимедийные технологии в Интернет. Видео.
12. Мультимедийные технологии в Интернет. Аудио.

13. Технология CSS. Стилиевые свойства.
14. Особенности использования стилей в Web-страницах.
15. Методы создания HTML и CSS кода. Фреймворки.
16. Программные средства создания Web-приложений.
17. Программирование в Web. Операторы, объекты, методы JavaScript.
18. Разработка Web-приложений на JavaScript.
19. Создание Web-приложений средствами JavaScript.
20. Программирование в Web. Операторы, объекты, методы PHP.
21. Разработка Web-приложений на PHP.
22. Создание Web-приложений средствами PHP.
23. Основные принципы организации CMS.
24. Интерактивные технологии на стороне клиента.
25. Интерактивные технологии на стороне сервера.
26. Продвижение Web-сайта в Internet.
27. Информационное, техническое, технологическое, правовое и другие формы сопровождения Web-сайта.

Примерные практические задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1

Разработать Web-сайт на HTML (клиентская часть):

1. Подготавливаем Web-дизайн и разрабатываем макет главной страницы сайта по теме курсовой работы с использованием модульной сетки.
 2. Делаем верстку сайта на HTML, CSS с использованием JavaScript, bootstrap, jquery.
 3. Изучаем сайты по теме курсовой работы, делаем скриншоты, комментируем функциональность и содержание сайта.
 4. Подготавливаем графические функциональные элементы сайта (например: слайдер, анимация или видео) с управлением видом страниц (блочная верстка, настройка цвета символов, фона).
 5. Проект по заданию включаем в состав прикладной части курсовой работы.
- Этапы выполнения задания
- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
 - Подготовить проект приложения на HTML, JavaScript для локального хостинга.
 - Реализовать проект приложения на HTML, JavaScript для локального хостинга.
 - Выполнить тестирование приложения на HTML, JavaScript для локального хостинга с контрольными данными для испытания.
 - Защитить полученные дизайнерские и программные решения.

Задание 2

Разработать Web-сайт на PHP (клиентская часть):

1. Определяем 2-3 основных программных решения для Web-сайта на PHP.
2. Подготавливаем регистрацию и авторизацию пользователя на сайте курсовой работы (по примерам сценариями attend или по другим примерам из Интернет делаем свою регистрацию и авторизацию для своего сайта на локальном хостинге в OpenServer).
3. Обеспечиваем функциональность сайта на PHP и MySQL, дизайн с использованием блочной верстки на тегах DIV и CSS.

4. Изучить исходный код конкурсных работ по ссылкам на странице <http://elismod.ru/science.htm>

WorldSkills Russia. Компетенции: Веб-дизайн. ИПОиИТ 2017.

5. Используйте для сайта сценарии работы с базами данных из проекта phones. Изучите проект учета посетителей сайта attend. Это незавершенный проект, который нужно преобразовать в свой проект с использованием адаптивного дизайна. Можно использовать любой другой подходящий вариант авторизации из Интернет.

6. Добавьте функциональные элементы, удаленный доступ к администрированию и сервисы по теме курсовой работы.

7. Это задание предоставляется в составе проекта прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения на PHP для локального хостинга.
- Реализовать проект приложения на PHP для локального хостинга.
- Выполнить тестирование приложения на PHP для локального хостинга с контрольными данными для испытания.
- Защитить полученные дизайнерские и программные решения.

Задание 3

Разработка Web-сайта на движке и фреймворке:

1. По теме курсовой разрабатываем краткий аналог (1-2 страницы) сайта курсовой работы на CMS или CRM.

2. По теме курсовой работы разрабатываем функциональные элементы или страницы сайта курсовой работы с использованием фреймворков (jquery, bootstrap, PhpStorm).

3. В курсовой работе тестируем Web-сайт, сравниваем, если есть две версии сайта. Оцениваем сайт по функциональности, Веб-дизайну, затратам времени на разработку, дизайну и функциональности на разных устройствах (смартфон, планшет, ноутбук).

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения с использованием движка и фреймворка для локального хостинга.
- Реализовать проект приложения с использованием движка и фреймворка для локального хостинга
- Выполнить тестирование приложения с использованием движка и фреймворка для локального хостинга для испытания.
- Защитить полученные дизайнерские и программные решения.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Укажите правильный вариант определения изображения в качестве гиперссылки.

+ IMG SRC="image.gif">

 <IMG="image.gif">

2. В программировании существует цикл повторения, с проверкой в конце цикла.

Пример такого цикла на PHP: <?php \$a=20; do { \$a++; echo " \$a
"; } while (\$a<27); echo " Значение ".\$a."
"; ?> Какое последнее значение \$a напечатает программа?

26
+27
28
29

3. Сетевой протокол FTP предназначен для ...
просмотра Web-страниц
проведения видеоконференций
+копирования файлов в сети
просмотра почтовых сообщений

4. Компонент системы программирования для перевода исходного текста в машинный код, называется...
+ транслятором
переводчиком
редактором связей
построителем кода

5. Что определяет атрибут CELLSPACING у элемента разметки TABLE?
расстояние от содержания до границы ячейки
+расстояние между ячейками
ширину границы
ширину ячейки

6. Какой атрибут тега BODY позволяет задать цвет фона страницы?
color
background
set
+bgcolor

7. Какой атрибут тега задает горизонтальное расстояние между вертикальной границей страницы и изображением?
BORDER
+HSPACE
VSPACE
VALIGN

8. Какой из приведенных тегов позволяет создавать нумерованные списки?
+OL
DL
UL
DT

9. Какой полный URL будет сформирован для ссылки в приведенном фрагменте?
<base href="/"><a>http://site1.ru"> <BODY> Документ 1
http://site1.ru/docs/doc1.html
+http://site1.ru/doc1.html
правильный URL не может быть сформирован
http://site2.ru/docs/doc1.html

10. Любые переменные языка программирования Java-скрипт, объявленные за пределами функции доступны всем сценариям страницы – глобальная область видимости. Время жизни локальных переменных функции заканчивается после ...

- завершения обращения к сценариям страниц
- завершения обращения к сценарию текущей страницы
- +выполнения функции
- выполнения перехода по внутренней гиперссылке.

11. Фрагмент Web-документа с программой на Java-скрипт
`<body> <img name=img1 src="" border="0"> <script language="JavaScript" type "text/javascript"> var myImages = new Array("1.gif","2.gif","3.gif","4.jpg"); var imgIndex = prompt("Enter a Number From 0 to 3",""); document.images["img1"].src = myImages[imgIndex]; </script> </body>` выполняет следующее действие:

- Вывод свойств файлов.
- Вывод числовых значений массива.
- +Вывод рисунков.
- Вывод документа.

12. Какой тэг определяет заголовок документа HTML?

- SRC
- HTML
- ISINDEX
- BODY
- +HEAD

13.Какой из приведенных фрагментов кода создает переключатель?

```
<input type="checkbox" name="a1" value="1"><input TYPE="checkbox" NAME="a1" value="2"><input TYPE="text" NAME="a1" value="2">  
<input TYPE="radiobutton" NAME="a1" value="1"><input TYPE="radiobutton" NAME="a1" value="2">  
+<input type="radio" name="a1" value="1"><input type="radio" name="a1" value="2">  
<input TYPE="buttonradio" NAME="a1" value="1"><input TYPE="buttonradio" NAME="a1" value="2">
```

14. Технология CSS допускает возможность размещать что угодно, и где угодно. Для этого необходимо просто указать координаты блока. Под блоком подразумевается не только <div>, но и заголовки, рисунки, списки, параграфы, и все, что является блоковой моделью. Относительное позиционирование задается командой:

- border:1px solid blue;
- + position:relative;
- top:400px;
- left:200px;
- position:absolute;

15. Функция языка программирования Java-скрипт для определения времени обращения к странице в часах ...

- Now.getDate()
- Now.getMonth()
- Now.getFullYear()
- +Now.getHours()

16. Какой метод jQuery позволяет создавать анимацию?

Выберите несколько вариантов

- +animate()
- animationse()
- slideShows()
- animateShows()

17. Независимо компилируемый программный модуль, динамически подключаемый к основной программе, предназначенный для расширения и/или использования её возможностей называется ...

- встроенной функцией Java-скрипт
- встроенной функцией PHP-скрипт
- пользовательской функцией Java-скрипт
- +плагин (от англ. plug-in)

18. Существует возможность проверки CSS на соответствие стандартам W3C-консорциума. Для этого нужно выполнить последовательность действий

Сервис, Средства разработчика.

+ Проверка, Локальный CSS.

Сервис, Закладка CSS.

Правило стиля можно включить или отключить, щелкнув флажок рядом с именем стиля.

19. Укажите строку в PHP-сценарии для параметров инициализации связи с SQL-сервером которая задает имя пользователя базы данных

```
$sdb_name = "localhost"  
+$user_name="admin"  
$user_pass = "123"  
$db_name = "Phone"
```

20. Как правильно комментировать код программы?

Комментариев не должно быть в коде программы.

+Минимум комментариев с понятными именами переменных и функций.

Нужно комментировать каждую строку, а также давать понятные имена переменным и функциям.

Необходимо делать вводный блок комментария, в котором описывается алгоритм работы.

Дисциплина: Б1.В.11 Технологии обработки информации

Формируемые компетенции:

способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2)

Индикатор достижения: использует различные инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации (ПК-2.2)

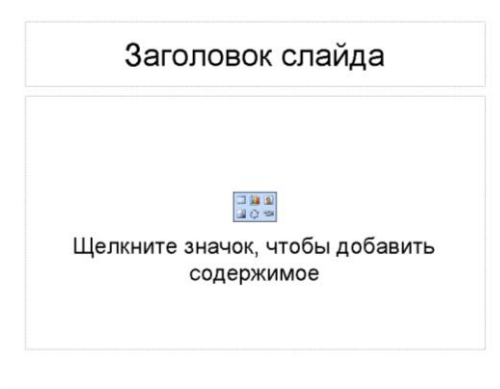
Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Этапы развития технологий обработки информации.
2. Современные технологии обработки информации.
3. Классификация технологий обработки информации.
4. Кодирование различных видов информации
5. Хранение информационных объектов.

6. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы.
7. Автоматизированные системы обработки информации.
8. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.
9. Электронные таблицы.
10. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.
11. Обработка и форматирование данных в электронных таблицах.
12. Программные средства компьютерной графики
13. Растровая, векторная и фрактальная графика. 3D графика.
14. Программное обеспечение для создания медиа данных.
15. Основные конструкции языка HTML.
16. Структура интернет-страницы.
17. Основные теги и атрибуты.
18. Способы создания и сопровождения сайта с использованием различных сервисов.
19. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов в текстовых редакторах.
20. Работа с колонтитулами, таблицами, списками и объектами в текстовых редакторах.
21. Работа со списками и логическими функциями в текстовых редакторах.
22. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.
23. Обработка и форматирование данных в электронных таблицах.
24. Классификация баз данных.
25. Организация баз данных и системах управления базами данных.
26. Работа с таблицами в СУБД. Создание межтабличных связей.
27. Создание запросов в СУБД.
28. Медиа-серверные системы.
29. Создание медиа данных средствами медиа-серверных систем.
30. Упорядоченное хранение и выборка медиа данных.

Примерные тесты:

1. JPEG является...
 - + форматом графических файлов
 - графическим редактором
 - системой представления цвета
 - алгоритмом сжатия графических изображений
2. Для чего предназначены базы данных?
 - + для осуществления хранения, поиска и сортировки данных
 - для принятия управленческих решений
 - для выполнения вычислений на компьютере
 - для рисования
3. Как называется меняющаяся при распространении формулы ссылка на ячейку?
Например, в ячейке F3 формула $=A3*0,2$ и в ячейке F4 формула $=A3*0,2$.
 - блок ячеек
 - + относительная ссылка
 - абсолютная ссылка
 - диапазон ячеек
4. Макет слайда электронной презентации



предназначен для создания...

- + слайда с текстом или объектом
- титульного слайда
- слайда только с графикой
- слайда с оглавлением

5. Минимальным элементом растрового изображения является...

- ячейка
- дюйм
- + пиксель
- растр

Примерные кейс-задания:

Вариант 1. Используя инструментальные средства создать буклет для профориентационной работы, освещающего направление обучения 09.03.03 Прикладная информатика.

Вариант 2. Создать постер, посвященный борьбе с наркоманией или пропаганде здорового образа жизни. Информацию для постера найти в сети интернет и обработать при помощи инструментальных средств.

Вариант 3. Создать базу данных с любым именем.

1. В созданной базе данных сформировать таблицу «Сотрудники», включив в нее поля: *Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Зарплата*.
2. Внести 8 записей учитывая, что несколько человек имеют должность «Менеджер», зарплата колеблется в интервале от 12000 р. до 20000 р.
3. В созданную таблицу добавить новое поле *Подработка* и произвести его расчет в размере 45 % от зарплаты с помощью запроса на обновление.
4. По таблице создать запрос на выборку фамилий знакомых с должностью «Менеджер» и с зарплатой от 15000 р. до 18600 р. В запрос включите все поля таблицы.
5. По запросу на выборку создайте форму и введите еще две записи.
6. Создать отчет по знакомым с зарплатой свыше 16000 р. и подработкой свыше 9000 р., включив все поля таблицы.

Дисциплина: Б1.В.12 Информационная безопасность

Формируемые компетенции:

Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1).

Индикатор достижения: Выявляет угрозы и уязвимости организаций с точки зрения информационной безопасности и предлагает меры по их устранению (ПК-1.2).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Общие проблемы безопасности.
2. Принципы, основные задачи и функции обеспечения информационной безопасности.

3. Основные угрозы безопасности.
4. Виды мер обеспечения информационной безопасности.
5. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.
6. Международные, российские и отраслевые правовые документы в области информационной безопасности.
7. Правовые основы защиты информации.
8. Виды доступа к информации.
9. Предмет и объекты защиты информации в АСОД.
10. Причины нарушения целостности информации.
11. Каналы несанкционированного получения информации в АСОД.
12. Функции и задачи защиты информации. Методы и системы защиты.
13. Виды мер обеспечения информационной безопасности.
14. Методы криптографического преобразования данных.
15. Характеристики криптографических средств защиты.
16. Основные принципы построения систем защиты информации.
17. Защита информации в персональных компьютерах и сетях ЭВМ.
18. Технические средства и комплексное обеспечение безопасности.
19. Комплексный подход к обеспечению безопасности.
20. Специфические приемы управления техническими средствами.
21. Технические средства защиты.
22. Компьютерный вирус. Классификация вирусов.
23. Способы заражения программ. Классификация антивирусных программ.

Примерные практические задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1

Разработать алгоритм и сценарий JavaScript для симметричного шифрования текста в кодировке utf-8 с нелинейной комбинацией генераторов случайных чисел:

1. Разработать 2 генератора случайных чисел на JavaScript с выводом частот случайных чисел по диапазонам для подготовки функций шифрования.
2. Разработать клиентское демонстрационное приложение на JavaScript для зашифрованного обмена текстами на локальном хостинге.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения на JavaScript для зашифрованного обмена текстами на локальном хостинге.
- Реализовать проект приложения на JavaScript для зашифрованного обмена текстами на локальном хостинге.
- Выполнить тестирование приложения на JavaScript для зашифрованного обмена текстами на локальном хостинге с контрольными данными для испытания.
- Защитить полученное учебное решение и оценить роль шифрования для защищенности данных в инфраструктуре организации.

Задание 2

Разработать алгоритм и сценарий JavaScript для демонстрации распределения ключей Диффи-Хеллмана:

1. Подготовить свой письменный пример чисел a , b , g , p для вычисления общего секретного ключа K в распределении ключей Диффи-Хеллмана (в блокноте Windows или документе Word). Изучить примеры распределения ключей Диффи-Хеллмана в Интернет.
2. Разработать свой алгоритм и сценарий JavaScript для демонстрации распределения ключей Диффи-Хеллмана.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения на JavaScript для обмена текстами на локальном хостинге.
- Реализовать проект приложения на JavaScript для обмена ключами шифрования на локальном хостинге.
- Выполнить тестирование приложения на JavaScript для обмена ключами шифрования на локальном хостинге с контрольными данными для испытания.
- Защитить полученное решение и обосновать использование такого обмена ключами в незащищенном от прослушивания канале связи.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Открытого типа (краткий ответ)

1. ИТ-..... — это сложная многокомпонентная интегрированная система, которая является комплексом информационных технологий (программных и аппаратных средств) и обеспечивает деятельность организации. Какое слово пропущено?

{
= инфраструктура
}

2. Надежность криптоалгоритма (авторы Rivest, Shamir, Adleman) основывается на трудности факторизации больших чисел и трудности вычисления дискретных логарифмов в конечном поле. Длина ключа - 1024 бита. Какой аббревиатурой обозначается этот криптоалгоритм?

{
= RSA
}

Сопоставление

3. Установите соответствие между стандартами и типами криптографических алгоритмов, между видами шифрования и режимами работы алгоритмов шифрования:

{
=SHA-1 (Secure Hash Algorithm) = алгоритм хэширования
=ГОСТ Р34.11-94 -> алгоритм хэширования
=Простая замена -> режим работы алгоритмов шифрования
=Гаммирования -> режим работы алгоритмов шифрования
}

Множественный выбор

4. Для того, чтобы проступить к планированию будущей ИТ-инфраструктуры необходимо:

- {
=Провести анализ бизнес-процессов организации.
=Провести аудит ИТ-инфраструктуры (если планируется модернизация ИТ-инфраструктуры или миграция на новую).
=Провести анализ доступных на рынке решений, продуктов, технологий и оценить стоимость их владения (затраты на приобретение, эксплуатацию, обслуживание)
=Рассчитать бюджеты и соотнести возможности с потребностями.

~Настроить права доступа и установить парольные политики.
}

5. Комплекс предупредительных мер по обеспечению информационной безопасности организации – это:

{
~Информационная политика
=Политика безопасности
~Информационная безопасность
~Защита информации
}

6. Заключительным этапом построения системы защиты является:

{
= сопровождение
~ планирование
~ анализ уязвимых мест
~ проектирование
}

7. По отношению к поддерживающей инфраструктуре рекомендуется рассматривать следующие угрозы:

{
= невозможность и нежелание обслуживающего персонала или пользователя выполнять свои обязанности
~обращать большой объем программной информации
~нет правильного ответа
}

8. Область науки и техники, охватывающая совокупность криптографических, программно-аппаратных, технических, правовых, организационных методов и средств обеспечения безопасности информации при ее обработке, хранении и передаче с использованием современных информационных технологий:

{
=Комплексное обеспечение информационной безопасности
~Безопасность автоматизированных систем
~Угроза безопасности
~Атака на автоматизированную систему
~Политика безопасности
}

9. Присвоение субъектам и объектам доступа личного идентификатора и сравнение его с заданным – это:

{
~Аутентификация
= Идентификация
~Аутентичность
~Конфиденциальность
}

10. Основополагающим документом по информационной безопасности в РФ является:

- {
- = Конституция РФ
- ~ Уголовный кодекс
- ~ Закон о средствах массовой информации
- ~ Закон об информационной безопасности
- }

11. Защищенность информации и поддерживающей ее инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести ущерб владельцам или пользователям информации – это:

- {
- ~ Компьютерная безопасность
- = Информационная безопасность
- ~ Защита данных
- ~ Защита государственной тайны
- }

12. Какие вирусы заражают файлы-документы и электронные таблицы офисных приложений?

- {
- ~ Файловый вирус
- ~ Сетевой вирус
- = Макро-вирус
- ~ Загрузочный вирус
- }

13. Достаточно трудно обнаружимые вирусы, не имеющие сигнатур, то есть не содержащие ни одного постоянного участка кода – это:

- {
- = Полиморфизм-вирусы
- ~ Стелс-вирусы
- ~ Макро-вирусы
- ~ Конструкторы вирусов
- }

14. Технология, основанная на вероятностных алгоритмах, результатом работы которых является выявление подозрительных объектов, это:

- {
- = Эвристический анализ
- ~ Поведенческий анализ
- ~ Анализ контрольных сумм
- ~ Поиск вирусов по запросу пользователя
- }

15. Алгоритм DES (Data Encryption Standard) осуществляет шифрование N-битных блоков данных с помощью 64-битового ключа, в котором значащими являются 56 бит (остальные 8 – проверочные биты для контроля четности). Чему равен N?

- {
- ~ 32

~56
=64
~128
}

16. Для каких ключей преобразования данных используют однонаправленные функции? Прямая задача – вычисления произведений двух очень больших целых чисел. Обратная задача – факторизация или разложение на множители большого целого числа является практически неразрешимой.

{
~симметричных
=открытых
~секретных
~закрытых
}

17. Какой ключ ЭЦП используется для проверки подписи?

{
= открытый ключ
~ секретный ключ
~ запретный ключ
~ симметричный ключ
}

18. ЭЦП содержит: Дату подписи. Срок окончания действия ключа данной подписи. Информация о лице, подписавшем данный файл (ФИО, должность, краткое наименование фирмы). Чем является имя открытого ключа, подписавшего?

{
~логином
=идентификатором
~паролем
~сейфом
}

19. Как называется однонаправленная функция преобразование сообщения переменной длины в строки фиксированной длины? Это функция ...

{
~авторизации
~идентификации
=хэширования
~сессии
}

20. Как называется протокол (служба), который используется в системах клиент-сервер для аутентификации и обмена ключевой информацией, предназначенной для установления защищенного канала связи в открытых сетях. Построен на основе доверия участников протокола к третьей стороне – серверу KS, выполняющего роль Центра распределения ключей.

{
~DES
~SSL
~RSA

=Kerberos
}

21. Как обозначается процесс, когда в режиме гаммирования каждый блок открытого текста побитно складывается по модулю 2 с блоком гаммы шифра размером 64 бита?

{
=синхропосылка
~генерации
~хранение
~распределение ключей
}

22. Конфиденциальность информации гарантирует:

= Доступность информации кругу лиц, для кого она предназначена
~Защищённость информации от потери
~Защищённость информации от фальсификации
~Доступность информации только автору
}

Дисциплина: Б1.В.13 Разработка и стандартизация программных средств

Формируемые компетенции:

способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1).

Индикаторы достижения: Выявляет информационные потребности пользователей, формирует требования к информационной системе (ПК-1.3).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Стандарт. Виды стандартов.
2. Стандартизация. Сертификация.
3. Управление качеством в программных проектах.
4. Программная система.
5. Стандарты процесса разработки ПО.
6. Жизненный цикл программной системы.
7. Процессы и этапы жизненного цикла.
8. Управление качеством ПС в контексте ЖЦ.
9. Стандарты этапов и процессов ЖЦ ПС.
10. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288–2005.
11. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–99.
12. Модель жизненного цикла программной системы.
13. Каскадная модель ЖЦ.
14. Каскадная модель с промежуточным контролем.
15. Инкрементная модель ЖЦ.
16. Спиральная модель ЖЦ.
17. Современные методологии разработки ПО.
18. Методология Microsoft Solutions Framework.
19. Модели и дисциплины MSF.
20. Модель процессов MSF. Фазы. Вехи.
21. Управление качеством в методологии MSF.
22. Методология Rational Unified Process.
23. Процессы и дисциплины RUP.

24. Модель процесса разработки RUP. Фазы. Итерации.
25. Управление качеством в методологии RUP.
26. Гибкие методологии разработки ПО.
27. CASE-технологии. CASE-средства.
28. Методология Rapid Application Development.
29. Интегрированные среды разработки.
30. Визуальное программирование.
31. Управление качеством в методологии RAD.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Вопрос 1:

С точки зрения пользователя программного обеспечения качество последнего заключается в

- легкости эксплуатации+
- модификации
- Безотказности+
- Производительности+
- воспроизводимости

Вопрос 2:

Когда система передана заказчику, начинается этап

- кодирования
- тестирования
- Эксплуатации+
- верификации
- анализа

Вопрос 3:

Среди уровней абстракции стадий проектирования различают

- способы проектирования+
- специфика дизайна системы
- детальное кодирование
- атрибуты и требования приложений
- стандарты разработки+

Вопрос 4:

Для достижения модульности программного обеспечения программный инженер должен проектировать модули стараясь обеспечить следующие типы связности

- высокую межмодульную
- высокую внутримодульную
- Инкапсуляцию
- низкую межмодульную+
- низкую внутримодульную

Вопрос 5:

Недостаток использования оценки работы по размеру кода связан с

- квалификацией разработчиков
- сложностью подсчета
- сложностью реализации
- его субъективностью+
- Относительностью+

Вопрос 6:

Стратегии тестирования – это в технологии проектирования

- формы поиска ошибок
- формы стимулирования разработчиков

- формальные требования к программному обеспечению со стороны пользователя
- предписанные заказчиком правила оценки программного обеспечения
- определенные критерии выбора значимых контрольных примеров+

Вопрос 7:

UML – это

- оболочка высокоуровневого языка программирования
- группа разработчиков программного обеспечения
- язык моделирования программных систем+
- формат общения «разработчик» — «заказчик»
- методика построения модулей

Примерные кейс- задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1:

Предприятие Уютный дом занимается производством мебели. С 2003 года на предприятии внедрена система 1С: Предприятие 7.7. В 2011 году после тщательного анализа результатов работы данной системы и исследования возможностей современных систем-аналогов, руководством принято решение заменить программное обеспечение и установить систему 1С: Предприятие 8.3. Выполнение работ по установке, адаптации и сопровождению 1С: Предприятие 8.3 возложено на Отдел информатизации. Сопровождение программного обеспечения является составной частью его жизненного цикла (ЖЦ), однако вопросам сопровождения уделяется существенно меньше внимания, чем другим фазам ЖЦ. В большинстве организаций, организация разработки программных систем предпочтительнее по сравнению с деятельностью по сопровождению. Не является исключением и компания Уютный дом. Отделом информатизации за три дня была осуществлена установка нового программного обеспечения в подразделениях предприятия. Сотрудники сразу приступили к работе в новой системе. Через две недели на совещании у директора руководители подразделений выразили недовольство работой в 1С: Предприятие 8.3. Было отмечено большое количество ошибок, имеющих место в отчетных документах. Много нареканий вызвал интерфейс системы, значительно отличающийся от привычного (того, который был в 1С: Предприятие 7.7). С резкой критикой работы Отдела информатизации выступил главный бухгалтер. Было выдвинуто предложение отказаться от новой версии 1С и вернуться к старой. Однако, директор это предложение не поддержал.

Проблема: В чем причина неудовлетворительной работы нового программного обеспечения, которое прекрасно показало себя на других предприятиях? Почему не были реализованы все возможности новой системы? Какие стандарты качества процессов внедрения и сопровождения были нарушены? Как выйти из сложной ситуации? Может быть, вернуться к старой системе?

Ключевое задание: Разработайте возможные варианты решения проблемы и обоснуйте выбор оптимального варианта.

Кейс-задание 2:

Строительная компания Модуль осуществила модернизацию своей информационной системы. В отделах было установлено новое программное обеспечение, призванное повысить эффективность работы сотрудников. Ввиду срочности модернизация информационной системы проводилась в сжатые сроки и программное обеспечение не сопровождалось документацией.

Через два месяца оказалось, что эффективность работы подразделений не только не поднялась, но упала на 30%. С пугающей периодичностью поступали нарекания по поводу функциональности программного обеспечения, сложности работы, неудобного

интерфейса. Программисты в спешном порядке вносили коррективы в программный продукт, но ошибки вылезали снова и снова. В течение одного дня было разработано руководство по работе с системой для пользователей, но необходимого эффекта не получили: сотрудники подразделений жаловались на неполноту данного руководства, его ограниченный характер.

Сложность заключалась ещё и в том, что ведущий программист, под началом которого шла разработка программного обеспечения, уволился.

Проблема: кто виноват в сложившейся ситуации и что делать? Требования, каких стандартов разработки, внедрения и эксплуатации программных средств были нарушены?

Ключевое задание: Разработайте возможные варианты решения проблемы и обоснуйте выбор оптимального варианта.

Кейс-задание 3:

В 2005 году на рынке транспортных услуг появилась компания Office-M. В течение пяти лет компания интенсивно развивалась, расширяя круг клиентов и количество предоставляемых услуг. К концу 2014 года было открыто 23 офиса и более 100 представительств по всей Российской Федерации.

Оперативная доставка грузов осуществляется не только в пределах страны, но и зарубежным клиентам. В настоящее время «Office-M» заняла прочное место в числе лидеров российских экспресс-перевозчиков. Но руководство компании не собирается останавливаться на достигнутом: важно не только удержать завоеванные позиции, но и стать лидером.

Деятельность транспортной компании, базирующаяся на логистических исследованиях, в высокой степени определяется курьерским характером услуг. Сложность заключается в том, что нет четкого графика поставок, невозможно запланировать периодичность заявок, выделить постоянные маршруты, а время очередного заказа непредсказуемо. При такой специфике значение надежного и бесперебойного функционирования информационной системы становится стратегически важным. Любые информационные сбои могут привести к нивелированию самой услуги, суть которой состоит в решении задачи доставки грузов в экстремально сжатые сроки.

Увеличение потребности рынка в услугах компании Office-M привело к необходимости открытия новых представительств по всей стране, что вызвало усложнение информационной структуры компании и спровоцировало определенные проблемы в управлении информационными потоками. Программное обеспечение в представительствах устанавливалось без четкого контроля со стороны руководства компании, целесообразность инсталляции того или иного программного продукта определялась специалистами на местах самостоятельно.

В итоге на компьютерах сотрудников в разных представительствах были установлены различные версии операционных систем и офисных продуктов, что привело к большим проблемам. В частности, несовместимость форматов данных стала серьезным препятствием для оперативного информационного обмена.

Кроме того, отсутствие четкой информационной политики компании послужило причиной неконтролируемых и нецелесообразных затрат на закупку программного обеспечения.

Проблема: руководство Office-M; поставило задачу улучшения качества информационного обмена в компании. Какие меры необходимо предпринять? Каким образом стандартизация может помочь решить поставленную задачу? Как организовать процесс стандартизации программного обеспечения в компании? Какие могут быть социальные и экономические последствия стандартизации программного обеспечения в компании?

Ключевое задание: Разработайте возможные варианты решения проблемы и обоснуйте выбор оптимального варианта.

Кейс-задание 4:

Согласно требованиям единой системы программной документации сформулируйте техническое задание на разработку подсистемы обслуживания клиента по его кредитной карте в банкомате. Данная подсистема является частью банковской автоматизированной системы, в состав которой входят компьютер банка, к которому непосредственно присоединены кассовые терминалы, обслуживаемые кассирами, и сеть терминалов для клиентов банка (банкоматов).

Клиенты банков имеют пластиковые банковские карточки (один клиент может иметь несколько карточек); карточка содержит код карточки, код клиента и другую информацию, обеспечивающую доступ к счету (счетам) клиента в этом банке. Клиент может вставить свою карту в банкомат и, при условии, что код карточки верен, начать банковскую проводку.

Проводка состоит в согласованном изменении данных на счетах клиента и отчетной документации банка, хранящихся в базе данных банка, в соответствии с данными проводки. Проводка включает в себя и проверку права клиента на доступ к его счетам на момент проводки (проверка безопасности), и проверку соответствия суммы, затребованной клиентом, текущему состоянию его счета. Если проверки прошли успешно, клиент получает из банкомата затребованную им сумму денег и квитанцию, в противном случае он получает только квитанцию. Во время осуществления проводки могут произойти сбои в работе аппаратуры, либо клиент может раздумать получать деньги и отменить уже начавшуюся проводку. В этом случае все счета и отчетные документы должны быть восстановлены в том состоянии, в котором они были до начала проводки (откат). Для реализации отката используется служба ведения записей об изменениях, вносимых в базу данных банка при выполнении проводки.

Компьютер банка поддерживает счета клиентов, т.е. хранит их в своей базе данных и выполняет проводки над этими счетами по запросам от банкомата (удаленная проводка) или с кассовых терминалов (проводка кассира, данные о которой вводятся кассиром).

Техническое задание должно содержать следующие разделы:

- наименование и область применения;
- основание для разработки;
- назначение разработки;
- технические требования к программе или программному изделию;
- технико-экономические показатели;
- стадии и этапы разработки;
- порядок контроля и приемки;
- приложения.

Допускается уточнять содержание разделов, вводить новые разделы или объединять отдельные из них.

Дисциплина: Б1.В.14 Операционные системы

Формируемые компетенции:

Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-6).

Индикаторы достижения: устанавливает и эксплуатирует различные операционные системы (ПК-6.2).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине я:

1.Определение, назначение, состав и функции операционных систем (ОС).

2.Классификация ОС.

2.1.Общая классификация ОС и их типы. Краткая характеристика.

- 2.2. Многозадачная ОС
- 2.3. Многопоточная ОС. Функции сетевой ОС.
- 2.4. ОС по распределению процессорного времени.
- 2.5. Классификация ОС по числу работающих пользователей, по числу выполняемых задач. Смешанная ОС
- 3. Особенности методов построения ОС.
 - 3.1. Метод построения ОС типа клиент-сервер и микроядра.
 - 3.2. Монолитная структура ОС. Многоуровневая ОС.
- 4. Структура сетевой операционной системы.
- 5. Одноранговые ОС и ОС с выделенными серверами.
- 6. ОС для рабочих групп и ОС для масштаба предприятия.
- 7. Основные требования к ОС.
- 8. Установка и конфигурирование ОС, начальная загрузка.
- 9. Операционные оболочки.
- 10. Система прерываний.
- 11. Управление вводом-выводом.
- 12. Определение и классификация ресурсов.
- 13. Действия над ресурсами.
- 14. Дисциплины распределения ресурсов.
- 15. Определение и классификация процессов.
- 16. Состояния процессов.
- 17. Алгоритмы планирования процессов.
- 18. Средства синхронизации и взаимодействия процессов.
- 19. Многопоточная обработка процессов.
- 20. Управление памятью. Методы распределения памяти без использования дискового пространства.
- 21. Методы распределения памяти с использованием дискового пространства.
- 22. Страничное распределение памяти.
- 23. Сегментное распределение памяти.
- 24. Смешанное распределение памяти.
- 25. Свопинг.
- 26. КЭШ память.
- 27. Файловая система.
 - 27.1. Общие сведения о файловой системе.
 - 27.2. Функции файловых систем.
 - 27.3. Принципы организации файлов на ВЗУ.
 - 27.4. Система FAT.
- 28. Структура файловой системы NTFS.
- 29. Атрибуты файлов NTFS.
- 30. Современные архитектуры файловой системы.
- 31. Глобальные и локальные сетевые технологии.
- 32. Глобальные сети. Навигаторы.
- 33. Программные средства человеко-машинного интерфейса. Мультимедиа, гипермедиа, средства разработки.
- 34. Структура операционной системы MSDOS и их функции.
- 35. Внутренние и внешние команды MSDOS и их назначения.
- 36. Основные элементы экрана операционной оболочки в MSDOS и их назначения.
- 37. Как в операционной оболочке создать файл, открыть файл, обеспечить доступ к устройствам, создать каталог и выполнять копирование файлов (показать графически).
- 38. Конфигурационные файлы и их назначения.
- 39. Алгоритм загрузки ОС MSDOS с диска в память.
- 40. Принцип деления жесткого диска на несколько логических дисков.

41. Работа программы Fdisk.exe по подготовке жесткого диска к работе.
42. Настройка очередности запуска компьютера с различных устройств.
43. Принципы установки операционных систем и Office на компьютер.
44. Структура гибкого диска.
45. Структура жесткого диска.
46. Составление системной дискеты.
47. Системные области диска и их назначения. Код активности и его замена.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Операционная система это:
 - а) комплекс программ, организующих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем; +
 - б) техническая документация компьютера;
 - в) совокупность устройств и программ общего пользования;
 - г) совокупность основных устройств компьютера.
2. Функции, выполняемые операционной системой
 - а) управление устройствами; +
 - б) создание текстовых документов;
 - в) управление процессами; +
 - г) программирование.
3. Операционные системы MacOS используются преимущественно на компьютерах, выпускаемых фирмой
 - а) IBM;
 - б) HP;
 - в) Apple; +
 - г) Acer.
4. Принципиальное отличие ОС Linux от Windows
 - а) открытость кода операционной системы +
 - б) широкая известность и популярность
 - в) наличие нескольких графических оболочек
 - г) простота использования
5. Оболочка операционной системы, обеспечивающая интерфейс командной строки и выполняющая текстовые команды пользователя
 - а) файловая система +
 - б) графический пользовательский интерфейс
 - в) командный процессор +
 - г) ядро операционной системы +

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. В командной строке MSWindows выведите список процессов.

Кейс-задача 2. Протестируйте скорость работы жесткого диска. Запишите средние характеристики. Сохраните результаты в файл. Протестируйте скорость работы съемного носителя. Запишите средние характеристики. Сохраните результаты в файл. Выведите все результаты на одном графике.

Кейс-задача 3. В LinuxUbuntu создайте нового пользователя и введите его в группу admin. Создайте пароль пользователю и войдите под ним в систему.

Кейс-задача 4. В LinuxUbuntu войдите пользователем user. Создайте в директории три файла 1.txt, 2.txt и 3.txt. Измените права доступа на файл 1.txt в директории пользователя user. Создайте жесткую и символическую ссылки на файл 2.txt. Создайте каталог new в каталоге пользователя user. Скопируйте файл 1.txt в каталог new. Переместите файл 2.txt в каталог new. Измените владельца файла 3.txt и каталога new. Удалите файл 1.txt в каталоге new. Удалите каталог new.

Дисциплина: Б1.В.15 Проектирование информационных систем

Формируемые компетенции:

Способность проектировать ИС по видам обеспечения (ПК-4).

Индикаторы достижения:

Осуществляет техническое и рабочее проектирование ИС по видам обеспечения (ПК-4.1);

Использует инструментальные средства для проектирования прикладных ИС по видам обеспечения (ПК-4.2).

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. «(...) – это совокупность: тесно связанных, предписанных конкретных последовательностей шагов; перечня данных, подлежащих накоплению на каждой стадии; критериев завершения работ в контрольных точках; решений, принимаемых при выборе альтернатив; стандартов построения информационных систем». Выберите правильный ответ: «Приведено определение

1. технологии проектирования
2. методологии проектирования
3. стандарта проектирования

2. DFD-модели служат для отображения:

1. функциональных зависимостей
2. документопотоков
3. сценариев действий

2. Какие программные продукты можно отнести к инструментальным средствам для проектирования прикладных ИС по видам обеспечения:

1. Enterprise Architect.
2. Statistica 8.
3. MatLab.
4. 1С Предприятие 8.3.

3. (...) используются для описания сценариев действий сотрудников организации или вариантов работы информационной системы

Вставьте пропущенные слова:

1. IDEF3-диаграммы
2. диаграммы потоков данных
3. организационные диаграммы

4. Укажите верное описание перекрестка Асинхронный «И», если он является сворачивающим перекрестком:

1. Все предшествующие процессы должны быть завершены
2. Все следующие процессы должны быть запущены

3. Все предшествующие процессы должны быть завершены одновременно
4. Только один предшествующий процесс должен быть завершен
5. Только один следующий процесс должен быть запущен

5. IDEF3-модели служат для отображения:

1. документопотоков
2. функциональных зависимостей
3. сценариев действий

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. Осуществите техническое и рабочее проектирование ИС по видам обеспечения.

Постройте контекстную диаграмму работы предприятия «Мед» в нотации IDEF0. Блок данной диаграммы может иметь название «Деятельность ООО «МЕД»». Продумайте и добавьте все стрелки, описывающие деятельность данного предприятия. Декомпозируйте ее на подпроцессы "Планирование закупок", "Размещение заказов поставщикам", "Взаиморасчеты с поставщиками", "Запасы-склад (приходование товара)", «Отпуск товара со склада», "Формирование заявки", "Продажи", "Взаиморасчеты с клиентами".

Кейс-задача 2. Используйте инструментальное средство Business Studio для проектирования прикладных ИС. Декомпозируйте указанный преподавателем подпроцесс в нотации «Cross Functional Flowchart (Процедура)» по варианту, указанному преподавателем:

Общее описание бизнес-процесса «Планирование закупок».

Предприятие планирует закупки медикаментов. Планирование закупок осуществляется в Департаменте маркетинга, в группе маркетинга и планирования. Планирование закупок осуществляется следующим образом:

Менеджер группы планирования и маркетинга ежедневно получает от контрагентов данные внешней и внутренней статистики продаж медикаментов в виде отчетов продаж.

Для планирования закупок медикаментов менеджер группы планирования и маркетинга еженедельно на основании статистики продаж производит расчет потребности в товаре. В результате расчета формируется Таблица потребностей в товаре.

Определив количество и номенклатуру заказываемых товаров, менеджер отдела закупок приступает к анализу предложений поставщиков. Данный процесс осуществляется ежемесячно или по мере необходимости. Выбираются наиболее выгодные условия поставки. Для этого сравниваются цены поставщиков. Данные сведения берутся из прайс-листа для закупок. При выборе поставщика важно учесть предоставляемую отсрочку платежа. Эта информация берется из контрактов, отмеченных как приоритетные (действующие). В результате формируется список поставщиков, каждой позиции присваивается признак основного и запасных поставщиков в порядке убывания приоритета.

Перечень документов и операций к бизнес-процессу "Планирование закупок"

Операция	Исполнитель	Периодичность	Входные документы и документы-основания	Исходящий документ
1. Получение внутренней	Менеджер гр. планирования	Ежесуточно	Отчет-таблица собственных	Нет

Операция	Исполнитель	Периодичность	Входные документы и документы-основания	Исходящий документ
статистики продаж	и маркетинга		продаж	
2. Получение внешней статистики продаж	Менеджер гр. планирования и маркетинга	Ежесуточно	Отчет-таблица продаж внешних источников	Нет
3. Расчет потребностей в товаре	Менеджер гр. планирования и маркетинга	Еженедельно	Отчет-таблица собственных продаж Отчет-таблица продаж внешних источников	Таблица потребностей в товаре
4. Ввод в систему прайс-листов поставщиков	Менеджер отдела закупок	Ежемесячно	Прайс-листы поставщиков	Прайс-листы поставщиков
5. Анализ предложений поставщиков и действующих контрактов	Менеджер отдела закупок	Ежемесячно и по мере необходимости	Прайс-листы поставщиков Контракты действующие	Список поставщиков
6. Выбор поставщиков	Менеджер отдела закупок	Ежемесячно и по мере необходимости	Список поставщиков	Список поставщиков с расстановкой приоритетов

Кейс-задача 3. Используйте инструментальное средство Business Studio для проектирования прикладных ИС.

Декомпозируйте диаграммы подпроцессов предприятия «Мед» в нотации EPC по варианту, указанному преподавателем:

Общее описание бизнес-процесса «Формирование заявки»

Бизнес-процесс выглядит следующим образом:

Менеджер отдела продаж ежедневно получает от клиента Заказ на конкретную номенклатурную единицу медикаментов. В Заказе номенклатурных единиц клиент указывает желаемую отсрочку платежа.

При получении Заказа менеджер отдела продаж по справочнику лицензий проверяет наличие у клиента действующей лицензии на право реализации медикаментов. При отсутствии лицензии продажа медикаментов клиенту не производится. Наличие лицензии проверяется по мере необходимости.

Менеджер отдела продаж ежедневно проверяет наличие необходимого количества заказанных медикаментов на складе.

Если медикаментов недостаточно для выполнения заказа, то менеджер отдела продаж размещает Заказ в реестре "неудовлетворенный спрос". Затем менеджер ежедневно проверяет возможность выполнения Заказа, размещенного в реестре "неудовлетворенный спрос".

При наличии у клиента необходимой лицензии и достаточном количестве товара на складе в отделе продаж на основании Заказа и договора формируется Заявка на номенклатурные единицы. Заявки формируются ежедневно.

Ниже представлена таблица описания операций бизнес-процесса "Формирование заявки".

Операция	Исполнитель	Периодичность	Входящие документы (документы-основания)	Исходящий документ (составляемый документ)
1. Получение от клиента заказа с указанной номенклатурной единицей	Отдел продаж	Ежедневно	Заказ номенклатурных единиц	
2. Проверка наличия у клиента лицензии на заказанные медикаменты	Отдел продаж	По мере необходимости	Заказ номенклатурных единиц Справочник лицензий клиента	
3. Проверка наличия товарных запасов на складе	Отдел продаж	Ежедневно	Картотека склада Заказ номенклатурных единиц	
4. Размещение заказа в реестре "неудовлетворенный спрос" при частичном или полном не выполнении заказа	Отдел продаж	По мере необходимости	Заказ номенклатурных единиц	Реестр "Неудовлетворенный спрос"
5. Процесс формирования заявки на основании заказа в соответствии с договором клиента	Отдел продаж	Ежедневно	Заказ номенклатурных единиц	Заявка на номенклатурные единицы

Кейс-задача 4. Используйте инструментальное средство Business Studio для проектирования прикладных ИС.

Декомпозируйте указанный преподавателем подпроцесс в нотации Процесс (Basic Flowchart) по варианту, указанному преподавателем:

Общее описание бизнес-процесса «Продажи».

Бизнес-процесс выглядит следующим образом:

Ежедневно на основании Заявки менеджер отдела продаж осуществляет резервирование товара.

Менеджер отдела продаж ежедневно контролирует кредитный лимит и дебиторскую задолженность потенциальных покупателей.

Если кредитный лимит и дебиторская задолженность не превышают допустимых значений, то Заявка передается на склад в Учетно-операционный отдел.

При превышении кредитного лимита или наличии просроченной дебиторской задолженности свыше допустимого количества дней менеджер отдела продаж заявку в Учетно-операционный отдел не передает, процесс продаж приостанавливается, осуществляются переговоры с клиентом.

Менеджер учетно-операционного отдела, получив Заявку, ежедневно производит подборку номенклатурных единиц.

Менеджер учетно-операционного отдела ежедневно формирует упаковочные листы для вложения их в каждый ящик.

Менеджером учетно-операционного отдела ежедневно формируются для клиента следующие документы: счет, расходная накладная, счет-фактура.

При фактической отгрузке товара со склада осуществляется его списание. Списание медикаментов осуществляется по расходной накладной и сопровождается формированием проводки Д62-К41.

Ниже представлена таблица описания операций бизнес-процесса "Продажи".

Операция	Исполнитель	Периодичность	Входящие документы (документы-основания)	Исходящий документ (составляемый документ)
1. Резервирование товара	Отдел продаж	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	
2. Проверка кредитного лимита и дебиторской задолженности	Отдел продаж	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы Приказ о кредитном лимите Отчет по дебиторской задолженности	
3. Подбор заказанных номенклатурных единиц	Учетно-операционный отдел	Ежедневно	Картотека складского учета Заявка на номенклатурные единицы	
4. Формирование упаковочных листов	Учетно-операционный отдел	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	Упаковочный лист
5. Формирование счета, расходной накладной, счета-фактуры	Учетно-операционный отдел	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	Счет Счет-фактура Расходная накладная
6. Отгрузка и списание медикаментов	Учетно-операционный отдел	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	Расходная накладная

Дисциплина: Б1.В.16 Машинное обучение

Формируемые компетенции:

Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3).

Индикатор достижения: Разрабатывает прикладное программное обеспечение с использованием современных информационных технологий (ПК-3.2).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Что такое таблица атрибутов?
2. Что такое матрица признаков?
3. Что такое градиентный спуск?
4. Что такое градиентный бустинг?
5. Что такое случайный лес?

6. Что такое логистическая регрессия
7. Что такое смешанная гауссова модель?
8. Что такое перцептрон?
9. Какие метрики качества вы знаете?
10. Что такое MSE?

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Нейронные сети бывают:
 - **Полносвязные**
 - Параллельные
 - **Сверточные**
2. Для минимизации ошибки используется:
 - Потенциальная яма
 - **Градиентный спуск**
 - Функция максимизации правдоподобия
3. Аргументом регрессии является:
 - Коллекция
 - Переменная
 - **Массив**
4. К методам машинного обучения относится:
 - Функция неопределенности
 - Квантовая запутанность
 - **Случайный лес**
5. SVM — это:
 - **Метод опорных векторов**
 - Смешанная гауссовская модель
 - Уравнение Лопиталья
6. В случае переобучения
 - Алгоритм, обученный на тестовом наборе хорошо предсказывает результат на обучающем наборе
 - Алгоритм, обученный на обучающем наборе хорошо предсказывает результат на тестовом наборе
 - **Алгоритм, обученный на обучающем наборе плохо предсказывает результат на тестовом наборе**
7. Для медицинской диагностики важнее
 - Отсутствие ложноположительных срабатываний
 - **Отсутствие ложноотрицательных срабатываний**
 - ROC-кривая
8. Для кредитного скоринга важнее
 - **Отсутствие ложноположительных срабатываний**
 - Отсутствие ложноотрицательных срабатываний
 - Ассигасу
9. Критерий Стьюдента используется для
 - Расчета коэффициента корреляции

- Проверки гипотезы о независимости выборок
- Расчета коэффициента регрессии

10. Критерий Фишера используется для

- Расчета коэффициента корреляции
- Проверки гипотезы о независимости выборок
- Расчета коэффициента регрессии

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Определите, у какой из групп пассажиров Титаника наивысшие шансы на выживание.

Начинающие специалисты в области анализа данных обычно начинают свои исследования с вопроса о том, у какой из групп пассажиров легендарного Титаника наивысшие шансы на выживание. Зайдите на сайт <https://www.kaggle.com/c/titanic>, скачайте датасет пассажиров и осуществите кластеризацию различных групп пассажиров по их вероятности достигнуть берега.

Кейс-задание 2. Разработайте ПО sentiment-анализа социальной сети Твиттер

В предлагаемой работе необходимо провести анализ сообщений социальной сети Twitter на предмет оценки эмоциональной окраски сообщений. Для этого необходимо зайти на сайт <http://www.twitter.com>, зарегистрироваться, получить ключ разработчика (API Key). На сайте kaggle.com (<https://www.kaggle.com/c/twitter-sentiment-analysis2>, <https://www.kaggle.com/kazanova/sentiment140>) есть датасеты 1,6 миллиона сообщений Твиттера. Скачайте эти датасеты. На сайте [towardsdatascience](https://towardsdatascience.com/twitter-sentiment-analysis-nlp-text-analytics-b7b296d71fce) (<https://towardsdatascience.com/twitter-sentiment-analysis-nlp-text-analytics-b7b296d71fce>) описан алгоритм анализа данных при работе с естественными языками. Отфильтруйте целевую группу пользователей по какому-нибудь набору критериев, например, по географическому положению, языку, интересам. Выберите тему для обсуждения и осуществите sentiment-анализ. Дополнительный материал (<http://www.t4sa.it/>, <https://www.pluralsight.com/guides/building-a-twitter-sentiment-analysis-in-python>, https://www.mediatookit.com/benefits/social-media-sentiment-analysis?kw=sentiment_analysis&campaign={Sentiment_ALLANG_ALL_2_PM}&keyword=sentiment%20analysis&matchtype=p&device=c&gclid=Cj0KCQjw-O35BRDVARIsAJU5mQVJphrvHE6mT3HR1Ki3yzaUzOXpa2Ni0RecQhoW8ab7VqTMTCIuU2IaA15xEALw_wcB).

Кейс-задание 3. Разработайте программу, классифицирующую виды ирисов

Очень популярной задачей в области анализа данных является задача классификации. Зайдите на сайт <https://www.kaggle.com/uciml/iris>, скачайте датасет iris.csv. В этом датасете приводятся четыре признака цветков ирисов видов setosa, versicolor и virginica. Используйте 3-4 метода классификации, например, логистическую регрессию, полносвязную нейросеть и случайный лес. Определите наиболее точный метод.

Дисциплина: Б1.В.17 Компьютерное моделирование

Формируемые компетенции:

способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5).

Индикаторы достижения:

Применяет методы компьютерного моделирования для описания объектов и явлений различных предметных областей и формализации решения прикладных задач (ПК-5.1);

Использует различные методологии для моделирования и анализа бизнес-процессов организации (ПК-5.2).

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Моделирование как метод научного познания. Цели моделирования.
2. Понятие и определение модели. Этапы разработки моделей
3. Требования к моделям.
4. Классификация моделей.
5. Компьютерное моделирование и его особенности.
6. Структурно-функциональное моделирование.
7. Имитационное моделирование.
8. Понятие математической модели. Общая схема создания математической модели и работы с ней.
9. Классификация математических моделей.
10. Пакеты прикладных программ для моделирования решений прикладных задач.
11. Метод статистических испытаний: методы Монте-Карло.
12. Системы массового обслуживания.
13. Генераторы случайных чисел
14. Вычислительный эксперимент: основа, теоретическая и техническая базы.
15. Геометрическое моделирование.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Выполнить дискретно-событийное моделирование на примере систем массового обслуживания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Промоделировать работу касс. В кассы есть единая очередь, которую обслуживают две основные кассы. Если основные кассы не справляются с потоком покупателей, то открывается третья касса. Поток покупателей меняется в зависимости от времени суток и становится больше в входные дни. Расписание потока покупателей приведено ниже.

Рабочие дни:

8.00-13.00 – десять человек в час;

13.00-16.00 – пятнадцать человек в час;

16.00-22.00 – двадцать человек в час.

Выходные дни:

9.00-12.00 – двадцать человек в час;

12.00-21.00 – сорок человек в час.

- Покупатели, время ожидания покупки у которых превысило час, уходят из касс, не купив ничего. Время обслуживания одного покупателя в кассах меняется случайным образом от 2 до 15 минут и в среднем составляет 5 минут. Предусмотреть в модели учет купивших и некупивших ничего.
- Создать отчет в электронном виде.
- Защитить полученное решение.

Кейс-задание 2. Выполнить агентное моделирование на примере системы доставки.

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Промоделировать систему доставки мороженого с завода до складов и из

складов до магазинов. В модели должны действовать следующие агенты: завод, склады, магазины, заказы и грузовики, причем грузовики при заводе должны иметь большую грузоподъемность, чем грузовики при складах, следовательно, это разные агенты.

Агент Завод имеет свои грузовики. В этом агенте производятся коробки мороженого. Агенты Склады имеют запас коробок мороженого, и, когда этот запас подходит к концу (пусть это будет менее 5 коробок), посылается заказ на завод. В агенте Завод ищется свободный грузовик, и он отправляется на склад с заказом. Агенты Магазины имеют свои запасы коробок мороженого и продают их. Как только запасы в магазине становятся меньше критического уровня, посылается заказ на склад. Агент Склад имеет свои грузовики и, получив заказ, ищет свободный грузовик у себя. Далее отправляет его с заказом в магазин, из которого поступил заказ.

- Создать отчет в электронном виде.
- Защитить полученное решение.

Кейс-задание 3. Смоделировать технические системы с использованием аппарата марковских случайных процессов (см. таблицу вариантов)

- Изучить теоретический материал для выполнения кейс-задания
- По заданной матрице возможных переходов построить размеченный граф состояний системы. Составить систему дифференциальных уравнений Колмогорова. Исследовать марковскую модель принятия решений. Найти вероятности нахождения технической системы в различных состояниях, используя методы Рунге-Кутты с постоянным и переменным шагом интегрирования.
- Сгенерировать отчеты и провести анализ результатов.

Кейс-задание 4. Используя инструментальные средства визуального моделирования построить модель процесса подачи документов для поступления в бакалавриат в нотации IDEF0

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Выбрать и обосновать инструментальное средство для построения схем в нотации IDEF0.
- Построить контекстную диаграмму, осуществить ее декомпозицию (1 уровня), выбрать один из функциональных блоков полученной схемы и осуществить его декомпозицию (2 уровня). Количество функциональных блоков на схемах декомпозиции должно быть не менее 3 и не более 6. Схемы должны иметь стрелки входа, выхода, управления и механизма.
- Создать отчет в электронном виде.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Адекватность математической модели и объекта это...

- +правильность отображения в модели свойств объекта в той мере, которая необходима для достижения цели моделирования
- полнота отображения объекта моделирования
- количество информации об объекте, получаемое в процессе моделирования
- объективность результата моделирования

2. Декомпозиция это ...

- +Процедура разложения целого на части с целью описания объекта

- Процедура объединения частей объекта в целое
 - Процедура изменения структуры объекта
 - Процедура сортировки частей объекта
3. Изменение состояния объекта отображается в виде ...
- Статической модели
 - Детерминированной модели
 - +Динамической модели
 - Стохастической модели
4. Имитационное моделирование ...
- Воспроизводит функционирование объекта в пространстве и времени
 - +Моделирование, в котором реализуется модель, производящая процесс функционирования системы во времени, а также имитируются элементарные явления, составляющие процесс
 - Моделирование, воспроизводящее только физические процессы
 - Моделирование, в котором реальные свойства объекта заменены объектами-аналогами
5. Какое высказывание наиболее точно определяет понятие «модель»:
- точная копия оригинала
 - оригинал в миниатюре
 - +образ оригинала с наиболее присущими свойствами
 - начальный замысел будущего объекта
6. Какая форма математической модели отображает предписание последовательности некоторой системы операций над исходными данными с целью получения результата:
- Аналитическая
 - Графическая
 - Цифровая
 - +Алгоритмическая
7. К детерминированным моделям относятся...
- модель случайного блуждания частицы
 - модель формирования очереди
 - +модель свободного падения тела в среде с сопротивлением
 - модель игры «орел – решка»
8. Компьютерное моделирование – это:
- процесс построения модели компьютерными средствами
 - +процесс исследования объекта с помощью компьютерной модели
 - построение модели на экране компьютера
 - решение конкретной задачи с помощью компьютера
9. К стохастическим моделям относятся:
- модель движения тела, брошенного под углом к горизонту
 - +модель броуновского движения
 - модель таяния кусочка льда в стакане
 - модель обтекания газом крыла самолета
10. Математическая модель объекта — это:

- созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала
- описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта
- совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведения в виде таблицы
- +совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение

Дисциплина: Б1.В.18 Методы оптимизации

Формируемые компетенции:

способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2)

Индикаторы достижения:

использует математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах (ПК-2.1)

использует различные инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации (ПК-2.2)

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Для задачи линейного программирования характерно:

- А) целевая функция линейная, а ограничения произвольного вида;
- Б) условия заданы в виде линейных ограничений, а целевая функция произвольного вида;
- В) целевая функция и условия ограничений линейные; +
- Г) условия ограничений линейного вида, целевая функция квадратичная.

2. Верно ли что, прямую задачу линейного программирования можно решить графически

- А) да, если $x = (x_1, x_2)$; +
- Б) да, если $y = (y_1, y_2)$;
- В) да, только если $x = (x_1, x_2)$ и $y = (y_1, y_2)$;
- Г) нет, в любом случае.

3. Какое утверждение верно:

- А) любые допустимые вектора x и y в прямой и двойственной задачах удовлетворяют $\mu(x) < \nu(y)$;
- Б) любые допустимые вектора x и y в прямой и двойственной задачах удовлетворяют $\mu(x) \geq \nu(y)$;
- В) любые вектора x и y прямой и двойственной задачи удовлетворяют $\mu(x) \leq \nu(y)$;
- Г) любые допустимые вектора x и y в прямой и двойственной задачах удовлетворяют $\mu(x) \leq \nu(y)$. +

4. Для транспортной задачи существуют оптимизационные методы:

- А) метод потенциалов
- Б) метод северо-западного угла
- В) метод дифференциальных рент
- Г) метод Фогеля
- Д) метод минимального элемента
- Е) верно а), б), в), г) и д)
- Ж) верно а), в) +

3) верно а), в) и г)

5. Для задачи сетевого планирования граф должен быть

А) ориентированным

Б) взвешенным

В) иметь одну начальную и одну конечную вершину

Г) верно а) и б)

Д) верно а), б) и в) +

6. Задачей целочисленного программирования является

А) экстремальная задача, в которой коэффициенты целевой функции принимают лишь целочисленные значения

Б) экстремальная задача, переменные которой принимают лишь целочисленные значения +

В) экстремальная задача, в которой коэффициенты функций в системе ограничений принимают лишь целочисленные значения

Г) экстремальная задача, в которой коэффициенты целевой функции, коэффициенты функций в системе ограничений и переменные принимают лишь целочисленные значения

7. При решении задачи сетевого планирования о кратчайшем сроке

А) находят ранний конец работы и позднее начало работы +

Б) находят раннее начало работы и позднее окончание работы

8. В сетевом планировании событие называют критическим, если резерв времени у этого события

А) меньше нуля

Б) больше нуля

В) равно нулю +

Г) равно единице

9. Методы сетевого планирования применяются

А) для составления и анализа календарных планов

Б) для определения плана перевозки товаров

В) при проектировании и строительстве крупных объектов

Г) верно а) и б)

Д) верно а) и в) +

Е) верно а), б) и в)

10. Для задачи нелинейного программирования область допустимых решений

А) может быть только выпуклой

Б) не всегда является выпуклой +

В) всегда является невыпуклой

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

I. Методика выполнения

1) Изучить теоретический материал.

2) Составить основную и двойственную модель задачи линейного программирования определенного варианта, найти ее решение с использованием пакета EXCEL.

3) Создать отчет по работе в электронном виде.

4) Защитить работу.

Задача. Машиностроительное предприятие для изготовления четырех видов продукции (I, II, III и IV) использует токарное, фрезерное, сверлильное, расточное и шлифовальное оборудование, а также комплектующие изделия. Кроме того, сборка изделий требует выполнения определенных сборочно-наладочных работ. Нормы затрат всех видов ресурсов на изготовление каждого из изделий приведены в табл. 1. В этой же таблице

указаны наличный фонд каждого из ресурсов, прибыль от реализации единицы продукции данного вида, а также ограничения на возможный выпуск продукции видов II и III.

Таблица 1

Ресурсы	Нормы затрат на изготовление одного изделия				Общий объем ресурсов
	I	II	III	IV	
Производительность оборудования (чел.-ч):					
Токарного	550	-	620	-	64 270
Фрезерного	40	30	20	20	4800
Сверлильного	86	110	150	52	22 360
Расточного	160	92	158	128	26 240
Шлифовального	-	158	30	50	7900
Комплекующие изделия (шт.)	3	4	3	3	520
Сборочно-наладочные работы (чел.-ч)	4,5	4,5	4,5	4,5	720
Прибыль от реализации одного Изделия	315	278	573	370	-
Выпуск (шт.):					
Минимальный	-	40	-	-	-
Максимальный	-	-	120	-	-

Найти план выпуска продукции, при котором прибыль от ее реализации является максимальной.

II. Методика выполнения

- 1) Изучить теоретический материал.
- 2) Составить основную и двойственную модель задачи линейного программирования определенного варианта, найти ее решение с использованием пакета EXCEL.
- 3) Создать отчет по работе в электронном виде.
- 4) Защитить работу.

Задача. Для обогрева помещений используют четыре агрегата, каждый из которых может работать на любом из пяти сортов топлива, имеющегося в количествах 90, 110, 70, 80 и 150 т. Потребность в топливе каждого из агрегатов соответственно равна 80, 120, 140 и 160 т. Теплотворная способность i -го сорта топлива при использовании его на j -м агрегате задается матрицей

$$C_{ij} = \begin{pmatrix} 8 & 7 & 9 & 11 & 8 \\ 6 & 5 & 8 & 7 & 6 \\ 7 & 11 & 5 & 8 & 7 \\ 9 & 8 & 7 & 9 & 11 \end{pmatrix}$$

Найти такое распределение топлива между агрегатами, при котором получается максимальное количество теплоты от использования всего топлива.

Дисциплина: Б1.В.ДВ.01.01 Общая физическая подготовка

Формируемые компетенции:

Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения:

Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической

культуры и здорового образа и стиля жизни (УК-7.1);

Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7.2);

Владет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования (УК-7.3).

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде контрольных нормативов, которые студенты сдают в ходе выполнения упражнений.

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Дисциплина: Б1.В.ДВ.01.02 Адаптивная физическая культура и спорт
Формируемые компетенции:

Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения:

Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни (УК-7.1);

Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7.2);

Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования (УК-7.3).

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде контрольных нормативов, которые студенты сдают в ходе выполнения упражнений, и реферата.

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	-актуальность проблемы и темы; -новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; -наличие авторской позиции, самостоятельность суждений
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	-соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; -полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; -обоснованность способов и методов работы с материалом; -умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; -умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	-круг, полнота использования литературных источников по проблеме; -привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.)
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	-правильное оформление ссылок на используемую литературу; -грамотность и культура изложения; -владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; -соблюдение требований к объему реферата; -культура оформления: выделение абзацев
5. Грамотность	-отсутствие орфографических и синтаксических ошибок,

Макс. - 15 баллов	стилистических погрешностей; -отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;
-------------------	--

Оценивание реферата

Реферат оценивается по 100-балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 86 – 100 баллов – «зачтено»;
- 70 – 75 баллов – «зачтено»;
- 51 – 69 баллов – «зачтено»;
- менее 51 балла – «не зачтено».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места(см.)	без учета				
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	без учета				
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	без учета				
4	Приседание (30 сек)	без учета				
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	без учета				
6	Бег 100 м (сек)	Без учета времени				
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	без учета				
8	Бег 3000 м (сек)	Без учета времени				
9	Бег на лыжах 1000 м (мин/сек)	Без учета времени				
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места(см.)	без учета				
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	без учета				
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	без учета				
4	Приседание (30 сек)	без учета				
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	без учета				
6	Бег 100 м (сек)	Без учета времени				
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	без учета				
8	Бег 2000 м (сек)	Без учета времени				
9	Бег на лыжах 500 м(мин/сек)	Без учета времени				
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Дисциплина: Б1.В.ДВ.01.03 Мини-футбол

Формируемые компетенции:

Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения:

Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни (УК-7.1);

Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7.2);

Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования (УК-7.3).

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде контрольных нормативов, которые студенты сдают в ходе выполнения упражнений.

Критерии оценки комплекса заданий для текущего контроля успеваемости у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	40	30	20	10	-
2	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	220	200	185
3	Удар по воротам (кол-во раз)	10	8	6	4	2
4	Пенальти (кол-во раз)	5	4	3	2	1
5	Удар с боковой линии (кол-во раз)	3	2	1	<1	0
6	Удары мячом в ворота из различных положений (кол-во раз)	8	6	4	2	1

Критерии оценки комплекса заданий для текущего контроля успеваемости у девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	20	18	16	14	12
2	Прыжок в длину с места (см.)	190	180	170	160	-
3	Удар по воротам (кол-во раз)	10	8	6	4	2
4	Пенальти (кол-во раз)	5	4	3	2	1
5	Удар с боковой линии (кол-во раз)	3	2	1	<1	0
6	Удары мячом в ворота из различных положений (кол-во раз)	8	6	4	2	1

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2

3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00

Дисциплина: Б1.В.ДВ.01.04 Лапта

Формируемые компетенции:

Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения:

Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни (УК-7.1);

Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7.2);

Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования (УК-7.3).

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде контрольных нормативов, которые студенты сдают в ходе выполнения упражнений.

Критерии оценки комплекса заданий для текущего контроля успеваемости у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Сгибание и разгибание рук	40	30	20	10	-

	в упоре лежа (кол-во раз)					
2	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	220	200	185
3	Подбрасывание малого мяча и отбивание его в поле из 10 попыток (кол-во раз)	8	6	4	2	1
4	Набивание малого мяча битой (кол-во раз)	20	15	10	8	6
5	подбрасывание малого мяча и отбивание его на дальность (м)	25	20	15	10	5
6	выбивание малым мячом за 15 секунд (кол-во раз)	1	3	5	7	8

Критерии оценки комплекса заданий для текущего контроля успеваемости у девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	20	18	16	14	12
2	Прыжок в длину с места (см.)	190	180	170	160	-
3	Подбрасывание малого мяча и отбивание его в поле из 10 попыток (кол-во раз)	8	6	4	2	1
4	Набивание малого мяча битой (кол-во раз)	20	15	10	8	6
5	подбрасывание малого мяча и отбивание его на дальность (м)	25	20	15	10	5
6	выбивание малым мячом за 15 секунд (кол-во раз)	1	3	5	7	8

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре	14	12	10	8	6

	лежа на полу (кол-во раз).					
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00

Дисциплина: Б1.В.ДВ.01.05 Плавание

Формируемые компетенции:

Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения:

Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни (УК-7.1);

Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7.2);

Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования (УК-7.3).

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде контрольных нормативов, которые студенты сдают в ходе выполнения упражнений.

Критерии оценки комплекса заданий для текущего контроля успеваемости у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	40	30	20	10	-
2	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	220	200	185
3	Плавание 50 (м) вольным стилем (сек)	50	55	60	65	>70
4	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	15	13	9	5	-

Критерии оценки комплекса заданий для текущего контроля успеваемости у девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	20	18	16	14	15
2	Прыжок в длину с места (см.)	190	180	170	160	-
3	Плавание 50 (м) вольным стилем (сек)	55	60	65	70	>75
4	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	>35	30	25	15	10

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в балах
---	-------------------------	----------------

		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00

Дисциплина: Б1.В.ДВ.01.06 Баскетбол

Формируемые компетенции:

Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения:

Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни (УК-7.1);

Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7.2);

Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования (УК-7.3).

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде контрольных нормативов, которые студенты сдают в ходе выполнения упражнений.

Критерии оценки комплекса заданий для текущего контроля успеваемости у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	40	30	20	16	12
2	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	220	200	185
3	Броски из-под кольца (кол-во раз)	10	8	6	4	2
4	Броски со штрафной линии (кол-во раз)	5	4	3	2	1
5	Броски с трехочковой линии (кол-во раз)	3	2	1	<1	0
6	Броски из различных положений (кол-во раз)	8	6	4	2	1

Критерии оценки комплекса заданий для текущего контроля успеваемости девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	20	18	16	14	15
2	Прыжок в длину с места (см.)	190	180	170	160	-
3	Броски из-под кольца (кол-во раз)	10	8	6	4	2
4	Броски со штрафной линии (кол-во раз)	5	4	3	2	1
5	Броски с трехочковой линии (кол-во раз)	3	2	1	<1	0
6	Броски из различных положений (кол-во раз)	8	6	4	2	1

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4

3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00

Дисциплина: Б1.В.ДВ.01.07 Волейбол

Формируемые компетенции:

Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения:

Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни (УК-7.1);

Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7.2);

Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования (УК-7.3).

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде контрольных нормативов, которые студенты сдают в ходе выполнения упражнений.

Критерии оценки комплекса заданий для текущего контроля успеваемости у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	40	30	20	10	-
2	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	220	200	185
3	Количество попаданий при передаче мяча в указанную зону площадки	10	8	6	4	2
4	Попадания с нападающего удара	5	4	3	2	1
5	Челночный бег (10х10м сек.)	>17	20	24	28	-
6	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	15	13	9	5	-

Критерии оценки комплекса заданий для текущего контроля успеваемости у девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	20	18	16	14	15
2	Прыжок в длину с места (см.)	190	180	170	160	-
3	Количество попаданий при передаче	10	8	6	4	2

	мяча в указанную зону площадки					
4	Попадания с нападающего удара	5	4	3	2	1
5	Челночный бег (10х10м сек.)	>20	24	28	33<	-
6	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	>35	30	25	15	10

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у юношей

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00

Критерии оценки комплекса заданий для зачета у девушек

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00

Дисциплина: Б1.В.ДВ.03.01 Методы и технологии распознавания образов

Формируемые компетенции:

Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3).

Индикатор достижения: разрабатывает прикладное программное обеспечение с использованием современных информационных технологий (ПК-3.2)

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Классические методы распознавания.
2. Детерминистские методы распознавания.

3. Эвристические методы и алгоритмы.
4. Статистические методы распознавания. Байесовский подход
5. Нейросетевая классификация и распознавание.
6. Использование персептрона.
7. Использование сети Кохоннена.
8. Использование сетей Хопфилда и Хемминга
9. Распознавание графических объектов. Системы классификации.
10. Системы распознавания печатного и рукописного текста.
11. Распознавание лиц.
12. Распознавание графических изображений произвольного характера
13. Распознавание речи.
14. Распознавание ситуаций
15. Задачи биометрической идентификации.
16. Распознавание образов в медицине.
17. Задача распознавания образов в системе автономного адаптивного управления.
18. Системы оценки надежности и технической диагностики.
19. Распознавание в задачах медицинской диагностики.
20. Построение систем технического зрения (роботы).
21. Современные методы образного анализа данных

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. По предлагаемому критерию распознать тексты заданной категории из готового набора текстов.

Кейс-задание 2. По предлагаемому критерию распознать изображения заданной категории из готового набора текстов.

Кейс-задание 3. В предлагаемом изображении распознать элементы текста (символы).

Кейс-задание 4. В предлагаемом изображении распознать (определить координаты контурного прямоугольника) требуемый образ.

Кейс-задание 5. Распознать требуемый звуковой паттерн в наборе звуковых данных.

Дисциплина: Б1.В.ДВ.03.02 Искусственный интеллект

Формируемые компетенции:

Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3).

Индикатор достижения: разрабатывает прикладное программное обеспечение с использованием современных информационных технологий (ПК-3.2)

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Искусственный интеллект – это:

Ответ 1: Раздел информатики, включающий разработку методов моделирования и воспроизведения с помощью ЭВМ отдельных функций творческой деятельности человека, решение проблемы представления знаний в ЭВМ и построение баз знаний, создание экспертных систем, разработку т.н. интеллектуальных роботов

Ответ 2: Область компьютерной науки, занимающаяся автоматизацией разумного поведения

Ответ 3: Научная фантастика

Ответ 4: Ответы 1 и 2 +

Ответ 5: Ответы 1, 2 и 3

2. Какой из следующих инструментов технологии искусственного интеллекта наиболее подходит для решения задачи прогнозирования курса ценных бумаг?

Ответ 1: Логическая модель представления знаний на языке Prolog

Ответ 2: Система ReSolver

Ответ 3: Система MATLAB, подсистема Fuzzy Logic Toolbox

Ответ 4: Система MATLAB, подсистема Neural Network Toolbox

Ответ 5: Ответы 3,4 +

3. Вопрос: Что лежит в основе решения задачи системой искусственного интеллекта?

Ответ 1: Вычисления

Ответ 2: Поиск релевантных (соответствующих) знаний +

Ответ 3: Информационный поиск

Ответ 4: Поиск данных

4. Вопрос: Какие направления исследований существуют в теории искусственного интеллекта?

Ответ 1: Экспертные системы

Ответ 2: Нейронные сети

Ответ 3: Нечеткие множества

Ответ 4: Генетические алгоритмы

Ответ 5: Все из перечисленного +

5. Вопрос: Что из перечисленного можно назвать интеллектуальной информационной системой?

Ответ 1: Экспертная диагностическая система +

Ответ 2: Система управления базами данных

Ответ 3: Система учета товаров на складе

Ответ 4: Графический редактор

Ответ 5: Система расчета зарплаты

6. Вопрос: Что такое база знаний?

Ответ 1: Формализованные знания о предметной области и о том, как решать задачу

Ответ 2: Совокупность знаний о предметной области, организованная в соответствии с принятой моделью представления знаний +

Ответ 3: База данных о предметной области

Ответ 4: Словарь предметной области

7. Вопрос: Какие модели представления знаний в экспертных системах вы знаете?

Ответ 1: Логическая модель

Ответ 2: Продукционная модель

Ответ 3: Семантические сети

Ответ 4: Фреймы

Ответ 5: Прецеденты

Ответ 7: Онтология

Ответ 8: Динамические модели, когнитивные карты

Ответ 9: Все из перечисленного +

8. Вопрос: Метод резолюции используется для поиска решений на основе:

Ответ 1: Логической модели +

Ответ 2: Семантической сети

Ответ 3: Продукционных правил

Ответ 4: Базы прецедентов

9. Вопрос: Преимущества модели представления знаний, основанной на продукционных правилах, перед логической моделью, заключаются в:

Ответ 1: Возможности представления правил на естественном языке

Ответ 2: Большей гибкости модели +

Ответ 3: Большей достоверности рекомендаций по принятию решений

10. Какие актуальные проблемы в области экспертных систем решаются за счет интеграции с другими видами интеллектуальных систем?

Ответ 1: Проблема повышения точности рекомендаций

Ответ 2: Проблема объяснения рекомендаций

Ответ 3: Проблема тестирования базы знаний

Ответ 4: Проблема обучения базы знаний +

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Разработать базу знаний предметной области: провести анализ данных предметной области; определить название и предназначение экспертной системы для которой разрабатывается БЗ; определить цели; составить перечень вопросов к пользователю; определить все возможные ответы на каждый рассматриваемый вопрос; разработать базу правил в форме дерева решений.

Кейс-задание 2. Подготовить данные для анализа в выбранной предметной области. Сформировать файл данных и файл имен переменных. Построить дерево решений, выполнить его анализ. Преобразовать дерево в набор правил. Дать характеристику правилам. Выполнить подробный анализ результатов классификации при помощи перекрестных ссылок. Выполнить усиление решения. Дать характеристику полученным результатам. Выполнить проверку эффективности разработанной системы в режиме консультации.

Кейс-задание 3. Построить семантическую сеть и фреймовую модель заданного объекта. Использовать семантические сети и фреймовые модели для представления знаний в интеллектуальных системах. Привести примеры экспертных систем, использующих семантические сети и фреймовые модели.

Кейс-задание 4. Разработать базу знаний предметной области. Реализовывать экспертную систему на языке функционального программирования Common Lisp.

Кейс-задание 5. Разработать базу знаний предметной области. Реализовывать экспертную систему на языке логического программирования Prolog.

Кейс-задание 6. Провести анализ данных предметной области: определить входные и выходную переменные; определить тип системы нечеткого вывода; определить параметры модели: логические операции, метод импликации, метод агрегации и метод дефаззификации; задать функции принадлежности для каждой из рассматриваемых переменных и интервал их изменения; задать правила для разрабатываемой СНЛВ; выполнить анализ разработанной системы нечеткого вывода. Построить нечеткую базу знаний, работа которой отражала бы процесс принятия решений экспертом.

Дисциплина: Б1.В.ДВ.04.01 ERP-системы

Формируемые компетенции:

способностью настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-6).

Индикаторы достижений: Участвует во внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных систем учета (ПК-6.3)

Примерные тестовые задания и кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Пример теста по дисциплине:

1. Укажите стандартные процессы жизненного цикла информационной системы, используемые в процессе ее создания и функционирования

- А) Основные процессы производства.
- Б) Основные процессы жизненного цикла.
- В) Процессы планирования.
- Г) Процессы учета.

Ответ: Б

2. Реинжиниринг бизнеса – это ...

- А) Радикальный пересмотр методов учета.
- Б) Радикальный пересмотр методов планирования.
- В) Радикальный пересмотр методов анализа.
- Г) Радикальное перепроектирование существующих бизнес-процессов.

Ответ: Г

3. Укажите характеристики ИС, которые можно использовать для её оценки и выбора

- А) Функциональные возможности
- Б) Формат данных
- В) Количество программных модулей
- Г) Структура баз данных

Ответ: А

4. Что такое FRP?

- А) модуль финансового планирования
- Б) уровень абстрагирования данных
- В) протокол передачи данных

Ответ: А

5. В основе ERP-систем лежит принцип создания ...

- А) целостной системы связи
- Б) единого хранилища данных
- В) распределенных систем передачи данных

Ответ: Б

6. Как называются системы класса MRP II в интеграции с модулем финансового планирования?

- А) MRP III
- Б) FRP
- В) ERP

Г) OLAP

Ответ:В

7. ERP – это:

А) системы финансового планирования

Б) системы планирования материальных потребностей

В) система планирования ресурсов предприятий

Г) системы планирования ресурсов предприятия, синхронизированные с покупателем

Ответ:В

8. ERP-система представляет собой ...

А) систему класса MRP в интеграции с модулем финансового планирования

Б) систему класса MRPII в интеграции с модулем финансового планирования

В) систему DSS в интеграции с модулем финансового планирования

Г) систему класса CRM в интеграции с модулем финансового планирования

Ответ:Б

9. Основой интегрированной информационной среды предприятия являются...

А) ESF-селекторы

Б) FRP-модули

В) ERP-системы

Ответ:В

10. По какому принципу, как правило, строятся ERP-системы?

А) модульному

Б) дискретному

В) контекстному

Г) модельному

Ответ:А

Пример кейс-задания по дисциплине

Кейс-задание 1. Работа с CRM, SCM и др.

1. Провести сравнительный анализ систем управления ресурсами предприятия класса ERP.

2. Оформить выводы.

Кейс-задание 2 . Алгоритм планирования необходимых ресурсов в системах класса ERP.

1. Выявить основные проблемы построения бизнес-процессов в корпоративных системах управления.

2. Сравнить конфигурацию систем планирования и управления ресурсами предприятия. Определить проблемы внедрения ERP-системы на предприятии.

3. Составить отчет о проделанном задании.

Кейс-задание 3. Классификация ERP-систем

1. Нарисуйте технологическую схему легкой ERP-системы.

2. Приведите пример технологической архитектуры комплекса из трех легких ERP-систем. (Нарисуйте схему).

3. Приведите схему архитектуры системы управления на основе средней ERP-системы с централизованной библиотекой приложений

4. Представьте вариант архитектуры системы управления на основе средней ERP-системы, где каждый сервер приложений работает с собственной библиотекой приложений.

5. Опишите различие между вариантами архитектуры из пункта 3 и пункта 4.

6. Составить отчет о проделанном задании.

Критерии оценки:

15 баллов - при выявлении факторов, заполнении таблицы, построения графика;

10 баллов - при выполнении факторов, заполнении таблицы;

5 баллов - при выполнении факторов..

Дисциплина: Б1.В.ДВ.04.02 Информационные системы управленческого учета

Формируемые компетенции:

способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-6).

Индикаторы достижений: Участвует во внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных систем учета (ПК-6.3).

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Для вычисления нормативного коэффициента постоянных ОПР общие планируемые постоянные ОПР делят на ... мощность:

- а) нормальную
- б) практическую
- в) теоретическую

Ответ: а

2. Воздействие на сознание людей, помогающее уяснить цели и задачи фирмы, принимать соответствующие решения, называется:

- а) стимулированием
- б) организацией труда
- в) планированием

Ответ: б

3. При вычислении результатов производства разных изделий критерием выхода продукции является:

- а) общее количество произведенной продукции
- б) время работы машин
- в) время производства в нормо-часах

Ответ: в

4. Величина используемых ресурсов в денежном выражении — это:

- а) себестоимость
- б) выручка
- в) прибыль

Ответ: а

5. Целью методов учета затрат является:

- а) оценка моральных ценностей

- б) составление отчета об акционерном капитале
- в) оценка материальных ценностей

Ответ: в

6. Маргинальные затраты — это:

- а) затраты будущего периода
- б) предельные затраты
- в) безвозвратные затраты

Ответ: б

7. Заказ на определенное количество специально созданных и изготовленных изделий определяется:

- а) заявкой поставщика
- б) заявками клиента и поставщика
- в) заявкой клиента

Ответ: в

8. Рассчитайте фактическую себестоимость реализованной продукции, если ее нормативная себестоимость составила 300 т.р., благоприятные отклонения 11 т.р., а неблагоприятные — 32 т.р.:

- а) 321 т.р
- б) 343 т.р
- в) 289 т.р

Ответ: а

9. Процесс контроля и регулирования включает этапы:

- а) осуществления принятых решений
- б) выбора альтернативных вариантов действий
- в) сравнения фактических и запланированных результатов, принятие мер по устранению отклонений от плана

Ответ: в

10. Из перечисленных видов, учет на предприятиях подразделяется на:

- а) рабочий
- б) производственный
- в) основной

Ответ: б

Примерные практические задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Практическое задание 1. Создать свою информационную базу «1С: Предприятие»:

1. Скопировать пустую базу данных из каталога типовой конфигурации в подкаталог собственного каталога.
2. Запустить программу «1С:Предприятие».
3. В окне запуска программы вызвать окно «Регистрация информационной базы».
4. В окне регистрации ввести наименование новой информационной базы и полный путь к папке, в которую предварительно была скопирована БД.
5. Вернуться в режим запуска системы и выбрать созданную базу данных.

Практическое задание 2. Ввод сведений о своей организации:

1. Установите в качестве рабочей даты 15.02.2000
2. Введите общие сведения об организации (добавьте новую фирму)

3. Заполните все вкладки появившегося окна:
Сведения об организации:
Дата регистрации - 15.02.2000
Основная фирма - ООО «Старт»
Адрес: - г. Москва, ул. Весенняя д.238
Телефон: - 457-2514
ИНН - 7745120212
Основной вид деятельности - Покупка и продажа товаров
Основная валюта - руб.
Ставка НДС - 20%
Вид платежа - почтой
4. Введите банковские реквизиты организации
Расчетный счет - 40503810638092106700
Банк - Мещанское ОСБ № 7811/1579 Сбербанк России г. Москва
Корр.счет - 30101810400000000225
БИК - 044525225
5. Ввод сведений об администрации организации
Введите сведения об ответственных лицах организации:
Генеральный директор - Петров С.А.
Главный бухгалтер - Андреева СР.
Кассир - Гревская А.А.
6. Откройте список констант. В колонке «Значение» константы «Основная Валюта» введите в качестве валюты управленческого учета евро и установите текущий курс.

Практическое задание 3. Работа с Планом счетов в информационной базе «1С: Предприятие».

1. Откройте окно «План Счетов».
2. Изучите экран списка счетов типовой конфигурации.
3. Создайте в плане счетов новый счет-группу КП, наименование счета - «Касса помощи». Создать в КП два субсчета: КП.1 «Касса в рублях» (полное наименование «Касса помощи в рублях») и КП.2 «Касса в валюте» (полное наименование «Касса помощи в валюте»).
4. Разверните список субсчетов нового счета КП. Отметьте счет как Забалансовый, установите признак активности субсчетов КП. 1 и КП.2 как Активный. Сделайте счет КП — активным.

Дисциплина: Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

Формируемые компетенции:

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3).

Индикаторы достижения: Адаптируется в профессиональном коллективе (УК-3.4);

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

Индикаторы достижения: самостоятельно осваивает дополнительные знания, умения и навыки, необходимые для решения профессиональных задач (УК-6.5);

Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3).

Индикаторы достижения:

Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры (ОПК-3.2);

Соблюдает требования информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности (ОПК-3.3).

Типовые задания на практику:

1. Ознакомиться с деятельностью предприятия, его производственной, организационно-функциональной структурой, показателями деятельности предприятия (организации, отдела). Построить схему организационной структуры предприятия (организации, отдела).

2. Ознакомиться с основными процессами предприятия, выпускаемой продукцией (оказываемыми услугами). Построить схему одного из процессов предприятия.

3. Ознакомиться с программными средствами, используемыми на предприятии (в организации, отделе) и решаемыми с их помощью задачами.

4. Ознакомиться со схемой локальной вычислительной сети предприятия или одного из его подразделений. Построить схему локальной вычислительной сети предприятия или одного из его подразделений.

5. Ознакомиться с системой информационной безопасности предприятия.

6. Ознакомиться с задачами, решаемыми на конкретных рабочих местах.

Примерные вопросы для собеседования при проведении промежуточной аттестации по практике:

1. Дайте краткую характеристику предприятия (организации, отдела), в котором проходили учебную практику с указанием тех материалов, с которыми ознакомились по этому вопросу. Каков основной вид деятельности предприятия (организации, отдела)? Опишите производимые предприятием товары и/или услуги.

2. Опишите организационную структуру предприятия (организации, отдела), их миссию, принципы, корпоративные нормы и стандарты. С опытом профессиональной деятельности каких сотрудников вам удалось ознакомиться?

3. Перечислите процессы в рамках функционирования предприятия (организации, отдела). Дайте словесное описание процесса, для которого была построена схема.

4. Опишите программные средства, используемые на предприятии (организации, отделе), и решаемые с их помощью задачи. Каковы условия их использования (свободно распространяемые, коммерческие...)? Дайте личную оценку функциональным качествам и удобству использования этих программных средств.

5. Перечислите, с каким компьютерным и коммуникационным оборудованием предприятия (организации, отдела) вы ознакомились и/или работали во время практики. Каким образом на предприятии (организации, отделе) организована локальная сеть, какова ее топология?

6. С помощью какого оборудования, программных средств и организационных мер обеспечивается информационная безопасность на предприятии (организации, отделе)?

7. Какие задачи были поставлены перед вами руководителем практики от профильной организации? Какие знания и умения, полученные в вузе, пригодились вам при выполнении этих задач? Какие знания и умения вы приобрели во время практики?

8. Какие инструментальные средства были применены для построения диаграмм и схем? Дайте личную оценку функциональным качествам и удобству использования этих средств.

9. Какие информационные и библиографические источники вы использовали при составлении отчета?

10. Рассматриваете ли вы данное предприятие (организацию, отдел) как возможную базу для прохождения предстоящих практик и/или как вариант трудоустройства? Почему?

Студент получает за практику оценку «зачтено», если:

- студент выполнил программу практики, установленную в графике (плане);
- студент имеет заполненный дневник практики, соответствующий предъявляемым к нему требованиям;
- отчет по практике представлен и соответствует предъявляемым требованиям;
- руководитель практики от профильной организации в целом положительно оценил работу студента;
- студент в ходе итоговой конференции дает удовлетворительные ответы на вопросы;
- отчет по практике сдан своевременно.

Студент получает за практику оценку «незачтено», если:

- студент не выполнил программу практики;
- дневник практики заполнен с грубыми нарушениями или не представлен;
- содержание отчета по практике не соответствует заданию или отчет не представлен;
- руководитель практики от профильной организации отрицательно оценил работу студента;
- студент не может дать правильные ответы на вопросы в ходе итоговой конференции;
- отчет по практике сдан не своевременно.

Дисциплина: Б2.В.01(II) Технологическая (проектно-технологическая)
практика

Формируемые компетенции:

Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1).

Индикаторы достижения:

Выявляет угрозы и уязвимости организаций с точки зрения информационной безопасности и предлагает меры по их устранению (ПК-1.2);

Выявляет информационные потребности пользователей, формирует требования к информационной системе (ПК-1.3).

Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2).

Индикаторы достижения: Использует различные инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации (ПК-2.2).

Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-6).

Индикаторы достижения: Участвует во внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных систем учета (ПК-6.3).

Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-8).

Индикаторы достижения: Проектирует, разрабатывает и осуществляет ведение базы данных (ПК-8.1).

Типовые задания на практику:

1. Описать деятельность базы практики, ее производственную, организационно-функциональную структуру, показатели деятельности.
2. Сделать обзор программного обеспечения и ИС на предприятии, описать комплекс решаемых с их помощью задач.
3. Проанализировать систему требований и эффективность мер по обеспечению информационной безопасности базы практики.
4. Проанализировать процессы предприятия. Оценить соответствие используемых на базе практики информационных систем потребностям пользователей. Выявить недостатки или слабые («узкие») места. Построить схему процесса «как есть».
5. Разработать предложения по совершенствованию существующей ИС и/или по внедрению новых. Построить схему процесса «как будет».
6. Проанализировать имеющуюся на базе практики базу данных. Построить информационную модель имеющейся базы данных или разработать собственный вариант модели базы данных (при отсутствии).
7. Приобрести навыки профессиональной деятельности на конкретных рабочих местах.

Примерные вопросы для собеседования при проведении промежуточной аттестации по практике:

1. Дайте краткую характеристику предприятия (организации, отдела), в котором проходили технологическую (проектно-технологическую) практику с указанием тех материалов, с которыми ознакомились по этому вопросу. Каков основной вид деятельности предприятия (организации, отдела)? Опишите производимые предприятием товары и/или услуги.
2. Опишите организационную структуру предприятия (организации, отдела), их миссию, принципы, корпоративные нормы и стандарты. С опытом профессиональной деятельности каких сотрудников вам удалось ознакомиться?
3. Перечислите процессы в рамках функционирования предприятия (организации, отдела). Дайте словесное описание процесса, для которого была построена схема. Имеются ли на ваш взгляд в данном процессе недостатки или «узкие места» с точки зрения информатизации?
4. Опишите программные средства, используемые на предприятии (организации, отделе), и решаемые с их помощью задачи. Каковы условия их использования (свободно распространяемые, коммерческие...)? Полностью ли соответствуют используемые программные средства потребностям сотрудников и контрагентов базы практики?
5. Перечислите, с какими программными системами учета вы приобрели опыт работы в ходе прохождения практики? Дайте личную оценку функциональным качествам и удобству использования этих программных средств.
6. С помощью какого оборудования, программных средств и организационных мер обеспечивается информационная безопасность на предприятии (организации, отделе)? Являются ли эти меры достаточными на ваш взгляд? Имеются ли уязвимости с точки зрения информационной безопасности и каким образом вы бы предложили их устранить?
7. Имеется в профильной организации база данных и какова ее структура? Имеются ли на ваш взгляд недостатки в организации БД и каким образом вы бы предложили их устранить?
8. Какие задачи были поставлены перед вами руководителем практики от профильной организации? Какие знания и умения, полученные в вузе,

пригодились вам при выполнении этих задач? Какие умения и навыки вы приобрели во время практики?

9. Какие инструментальные средства были применены для построения диаграмм и схем? Дайте личную оценку функциональным качествам и удобству использования этих средств.
10. Рассматриваете ли вы данное предприятие (организацию, отдел) как возможную базу для прохождения предстоящей практики и/или как вариант трудоустройства? Почему?

Студент получает за практику оценку «зачтено», если:

- студент выполнил программу практики, установленную в графике (плане);
- студент имеет заполненный дневник практики, соответствующий предъявляемым к нему требованиям;
- отчет по практике представлен и соответствует предъявляемым требованиям;
- руководитель практики от профильной организации в целом положительно оценил работу студента;
- студент в ходе итоговой конференции дает удовлетворительные ответы на вопросы;
- отчет по практике сдан своевременно.

Студент получает за практику оценку «незачтено», если:

- студент не выполнил программу практики;
- дневник практики заполнен с грубыми нарушениями или не представлен;
- содержание отчета по практике не соответствует заданию или отчет не представлен;
- руководитель практики от профильной организации отрицательно оценил работу студента;
- студент не может дать правильные ответы на вопросы в ходе итоговой конференции;
- отчет по практике сдан не своевременно.

Дисциплина: Б2.В.02(П) Преддипломная практика

Формируемые компетенции:

Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3).

Индикаторы достижения: Способен адаптировать и дорабатывать типовые программные средства с учетом информационных потребностей и специфики деятельности организации (ПК-3.4).

Способность проектировать ИС по видам обеспечения (ПК-4).

Индикаторы достижения: Осуществляет техническое и рабочее проектирование ИС по видам обеспечения (ПК-4.1).

Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5).

Индикаторы достижения: Использует различные методологии для моделирования и анализа бизнес-процессов организации (ПК-5.2).

Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-7).

Индикаторы достижения: Организует и принимает участие во всех видах тестирования на различных этапах разработки программного обеспечения ИС (ПК-7.1).

Способность принимать участие в управлении проектной деятельностью (ПК-9).

Индикаторы достижения: Принимает участие в управлении проектами по разработке и внедрению ИС (ПК-9.1).

Типовые задания на практику:

1. Построить структурно-функциональную модель объекта автоматизации
2. Построить диаграмму потока данных для объекта автоматизации.
3. Дать характеристику входной информации, первичных документов, нормативно-справочной документации, результатной информации.
4. Разработать и/или описать информационную модель базы данных объекта автоматизации.
5. Сделать обзор и обосновать выбор языка программирования для создания прототипа программного средства.
6. Сделать обзор и обосновать выбор пакета прикладных программ для создания прототипа программного средства.
7. Сделать обзор и обосновать выбор средств разработки, которые будут использованы при автоматизации.
8. Описать иерархию функций управления и обработки данных, которые призваны автоматизировать разрабатываемый программный продукт.
9. Построить дерево функций и сценарий диалога.
10. Построить дерево программных модулей, отражающих структурную схему пакета.
11. Построить блок-схемы с описанием алгоритмов основных расчетных модулей или настройки программных модулей (при внедрении типовых информационных систем)
12. Осуществить тестирование программных компонентов системы: описать тестовые данные, процесс их обработки и результаты тестирования.

Примерные вопросы для собеседования при проведении промежуточной аттестации по практике:

1. Прототип какого программного продукта вы разрабатывали в ходе практики? Обоснуйте актуальность и необходимость разработки. Какова ее практическая значимость?
2. Кто является заказчиком разрабатываемого программного продукта? Перечислите основные требования и пожелания заказчика.
3. Почему возникла необходимость разработки нового программного продукта? Возможно ли вместо этого адаптировать имеющиеся на рынке ПО типовые решения?
4. Каким образом автоматизируемые в разрабатываемом программном продукте функции выполняются на базе практики в данный момент? Частью какого бизнес-процесса они являются? Каким образом разрабатываемый программный продукт улучшит этот бизнес-процесс?
5. Что является входной информацией для разрабатываемого программного решения? Какие данные на выходе?
6. Из каких модулей и компонентов будет состоять программный продукт? Каким образом они связаны и как происходит обмен данными?
7. Какие языки программирования можно использовать для разработки программного решения? На каком варианте вы остановили свой выбор и почему?
8. Кто является целевым пользователем программного продукта? Какие предусмотрены группы пользователей? В чем отличие их возможностей? Каков алгоритм действий?
9. Каким образом были проведены испытания программного решения? Каковы результаты тестирования?

10. Рассматриваете ли вы данное предприятие (организацию, отдел) как вариант трудоустройства? Почему?

Студент получает за практику оценку «зачтено», если:

- студент выполнил программу практики, установленную в графике (плане);
- студент имеет заполненный дневник практики, соответствующий предъявляемым к нему требованиям;
- отчет по практике представлен и соответствует предъявляемым требованиям;
- руководитель практики от профильной организации в целом положительно оценил работу студента;
- студент в ходе итоговой конференции дает удовлетворительные ответы на вопросы;
- отчет по практике сдан своевременно.

Студент получает за практику оценку «незачтено», если:

- студент не выполнил программу практики;
- дневник практики заполнен с грубыми нарушениями или не представлен;
- содержание отчета по практике не соответствует заданию или отчет не представлен;
- руководитель практики от профильной организации отрицательно оценил работу студента;
- студент не может дать правильные ответы на вопросы в ходе итоговой конференции;
- отчет по практике сдан не своевременно.