



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г.

Фонд оценочных средств по дисциплине	«Математика. Современные информационные технологии»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 37.05.01 Клиническая психология
Квалификация	Клинический психолог
Форма обучения	Очная

РЯЗАНЬ, 2023

Разработчик (и): кафедра математики, физики и медицинской информатики

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.Г. Авачева	к. ф-м. н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова	заведующий кафедрой
И.С. Маркова	-	ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова	старший преподаватель
Ю.Ю. Визер	-	ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова	старший преподаватель

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Нариманова.	к. э. н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова	зав. кафедрой
А.А. Ляпкало	доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова	зав. кафедрой

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Клиническая психология
Протокол № 11 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 10 от 27.06.2023г.

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
по итогам освоения дисциплины**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

1) Вероятность события может принимать значения ...

- a. $[0; +\infty)$
- b. $[-1; 1]$
- c. $[0; 1]$
- d. $(0; 1)$

Эталон ответа: с.

2) Непрерывной случайной величиной является:

- a. число детей в семье
- b. длина листа бумаги
- c. стаж врача
- d. количество пациентов в очереди

Эталон ответа: b.

3) Выберите имя домена верхнего уровня в адресе www.rsu.edu.ru:

- a) ru b) www c) rsu d) edu

Эталон ответа:

- a) ru

4) Что входит в состав аппаратного обеспечения локальной вычислительной сети?

- a. рабочие станции, сервер, коммуникационное оборудование
- b. рабочие станции, коммуникационное оборудование, персональные компьютеры
- c. коммуникационное оборудование, сервер
- d. компьютеры, подключенные к сети и обеспечивающие пользователей определенными услугами.

Эталон ответа:

- a) рабочие станции, сервер, коммуникационное оборудование

Критерии оценки тестового контроля:

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65 % заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Определение производной. Алгоритм нахождения производной.
2. Физический смысл производной.
3. Правила дифференцирования.

4. Информатика и информация. Свойства информации.
5. Информационные революции. Информационная культура и информатизация общества.

Критерии оценки при собеседовании:

• Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

• Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

• Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

• Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примеры ситуационных задач:

Задача 1. Лабораторная крыса помещена в лабиринт и должна избрать один из пяти возможных путей. Лишь один из них ведет к поощрению в виде пищи. В предположении, что крыса с одинаковой вероятностью избирает любой путь, какова вероятность выбора пути, ведущего к пище?

Эталон ответа. Пространство выборок этого эксперимента есть $S = \{\text{путь 1, путь 2, путь 3, путь 4, путь 5}\}$, и вероятность выбора любого пути равна $1/5$. Так как лишь один путь ведет к пище, то $P(\text{крыса находит пищу}) = 1/5$.

Задача 2. В соответствии с группами крови людей можно расклассифицировать на четыре взаимно исключающие категории: O, A, B и AB. В одной большой популяции доли различных групп крови соответственно равны 0,45; 0,4; 0,1; 0,05. Допустим, что из этой популяции случайным образом выбирают шесть человек. Каковы вероятности того, что: 1) трое из них имеют группу O, а трое – группу A; 2) ни один из них не имеет группу AB?

Эталон ответа. 1) $P(3, 3, 0, 0) = \frac{6!}{3! 3!} 0,45 \cdot 0,4^3 \approx 0,117;$

2) $f(6, 0, 0, 0, 0, 0) = \frac{6!}{6! 0!} 0,95^6 \approx 0,735;$

Из полученных результатов видно, например, что пришлось бы выбирать довольно большое число людей, чтобы быть достаточно уверенным в том, что обнаружится группа AB. Чтобы быть уверенным в этом на 90%, нужно, чтобы вероятность того, что ни один не имеет группу AB, была меньше 10%. Иначе говоря, $0,95^n < 0,1$ с помощью логарифмов, получаем

$$n \log 0,95 = \log 0,1,$$

или

$$\begin{aligned} n \log 95 - n \log 100 &= \log 1 - \log 10; n (\log 95 - n \log 100) = - \log 10, \\ \text{откуда} \\ n (\log 10) / (\log 100 - \log 95) &= 1 / (2 - 1,9777) \approx 44. \end{aligned}$$

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

• Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

• Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

• Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

• Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

Примеры тем рефератов:

1. Производная неявной функции.
2. Исследование функции одной переменной по второй производной.
3. Электронная цифровая подпись. Сферы применения и механизмы работы.
4. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы и их классификация.

Критерии оценки реферата:

• Оценка «отлично» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание реферата отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

• Оценка «хорошо» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание реферата отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.

• Оценка «удовлетворительно» выставляется, если реферат не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему не достаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

• Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферата не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферата количество литературных источников.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Форма промежуточной аттестации в 1 семестре - зачет

Порядок проведения промежуточной аттестации

Указываются порядок проведения промежуточной аттестации (I), оценочные средства (II), используемые для промежуточной аттестации. Обязательно представить критерии оценки по каждому этапу промежуточной аттестации (III) (экзамена или зачёта) и критерии итоговой оценки за экзамен или зачет.

Процедура проведения и оценивания зачета

Зачет проходит в форме устного опроса. Студенту достается вариант билета путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 15 минут (I). Билет состоит из 4 вопросов (II). Критерии сдачи зачета (III):

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Фонды оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ОК-1

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Собеседование по вопросам

- 1.Функция. Область определения и значения функций. Производная функции. Физический и геометрический смысл производной. Производные основных функций.
- 2.Нахождение производной сложной функции. Нахождение производных высших порядков. Дифференциал функции. Приближенные вычисления.
- 3.Наибольшее, наименьшее значение функции. Анализ функции и построение графика. Асимптоты, критические точки, экстремум функции, промежутки возрастания, убывания, выпуклости, вогнутости, точки перегиба. Схема исследования функции.
- 4.Интегральное исчисление. Неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, замена.
- 5.Определенный интеграл. Понятие определенного интеграла. Геометрическая интерпретация определенного интеграла. Свойства определенного интеграла.
- 6.Основные методы вычисления определенных интегралов: формула Ньютона-Лейбница, замена.
- 7.Вычисление площадей плоских фигур, ограниченных линиями графиков.
- 8.Понятие дифференциальных уравнений. Общее и частное решение дифференциальных уравнений.

9. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
10. Понятие дифференциальных уравнений. Общее и частное решение дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

1. Вычислить интеграл $\int \frac{\sqrt{x} - x^3 e^x + x^2}{x^3} dx$
2. Вычислить интеграл $\int_1^e \frac{1 + \ln x}{x} dx$
3. Найти производную функции $f(x) = \frac{x^3 - 3}{\sqrt{x^2 - 3x + 2}}$
4. Вычислить интеграл $\int_0^2 x\sqrt{1+x^2} dx$
5. Решить дифференциальное уравнение $y' = x(y^2 + 1)$
6. Вычислить интеграл $\int \frac{3 \cdot 2^x - 2 \cdot 3^x}{2^x} dx$
7. Найти производную функции $f(x) = \ln(x + 1 + x^2)$
8. Решить дифференциальное уравнение $y' = x + 1$, при заданных начальных условиях $x_0 = -1, y_0 = 0$
9. Вычислить интеграл $\int \frac{dx}{x^2 + 8x + 25}$
10. Найти производную функции $y = 10^{x \cdot \operatorname{tg} x}$

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача 1. Концентрация (c) некоторого вещества в крови человека вследствие его выведения из организма изменяется с течением времени t (t в часах) по закону $c = 2e^{-0,05t}$ мг/л.

Вопросы:

1. Найти скорость изменения концентрации.
2. Какой смысл имеет знак скорости?
3. Рассчитать время, в течение которого концентрация изменится в e раз.

Задача 2. В условиях неограниченных ресурсов питания скорость $v(t) = \frac{dn}{dt}$ роста многих

популяций экспоненциальна, т. е. $v(t) = ae^{kt}$.

Вопросы:

1. Найти прирост Δn популяции за время $\Delta t = t_2 - t_1$.

Задача 3. Средняя плотность болезнетворных микробов в одном m^3 воздуха равна 10. Берем на пробу 2 дм^3 воздуха.

Вопросы:

1. Найти вероятность того, что в них будет обнаружен хотя бы один болезнетворный микроб.

Задание 4. Терапевтический эффект некоторого лекарственного препарата сохраняется при условии, что его концентрация не меньше 10% начальной концентрации в момент приема препарата. Известно, что через 1 час 12 минут концентрация препарата уменьшается в 2 раза. Скорость усвоения препарата пропорциональна его концентрации.

ВОПРОС:

Сколько раз в сутки следует принимать препарат, чтобы его эффект сохранялся непрерывно?

Задание 5. Скорость охлаждения тела пропорциональна разности температур тела и окружающей среды. Предположим, что температура окружающей среды 20°C.

ВОПРОС:

До какой температуры охладиться тело за 30 минут, если 10 минут оно охладилось от 100 до 60°C?

ОПК-1

способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Собеседование по вопросам:

1. Информатика и информация. Свойства информации.
2. Информационные революции. Информационная культура и информатизация общества.
3. Эволюция информационных технологий. Информационные процессы.
4. Подходы к определению количества информации. Формула Хартли. Единицы измерения информации.
5. Кодирование текстовой информации. Кодировочные таблицы.
6. Поколения ЭВМ.
7. Архитектура ЭВМ. Типология современных ПК.
8. Центральные устройства ЭВМ. Материнская плата и процессор.
9. Центральные устройства ЭВМ. ПЗУ, оперативная память, видеокарта.
10. Трехмерная печать. Классификация 3D принтеров.
11. Системное программное обеспечение. Файловые системы.
12. Компьютерная сеть. Основные понятия.
13. Локальные сети и их топологии.
14. История развития сети Интернет.
15. Появление и развитие сети Интернет в СССР и РФ.
16. Способы адресации в сети Интернет. IP и DNS-адресация.
17. Защита информации: основные принципы. Криптография. Аутентификация и идентификация.
18. Периферийные устройства ЭВМ. Устройства ввода информации.
19. Периферийные устройства ЭВМ. Устройства вывода информации.
20. Периферийные устройства ЭВМ. Устройства хранения и передачи информации.

21. Устройства визуализации информации: мониторы и проекторы.
22. Классификация программного обеспечения.
23. Системное программное обеспечение. Операционные системы.
24. Классы прикладных программ. Примеры.
25. Авторское право, лицензия. Виды распространения программного обеспечения.
26. Информационные системы. Классификация.
27. Организационные средства защиты информации. Электронная цифровая подпись.
28. Технические средства защиты информации.
29. Законы и кодексы, регламентирующие процедуры защиты информации.
30. Компьютерные вирусы и их классификация.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Вопрос №1

Что позволяет делать межсетевой экран?

Вопрос №2

Какие средства используются для защиты содержимого письма электронной почты от несанкционированного ознакомления?

Вопрос №3

Что такое определение сетевой червь?

Вопрос №4

Какие возможности предоставляет получателю электронно-цифровая подпись документа?

Вопрос №5

Какой вид криптосистем использует одинаковые ключи для шифрования?

Вопрос №6

Какая часть письма является наиболее опасной с точки зрения вирусной активности?

Вопрос №7

Как называется множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящееся в пределах одного здания?

Вопрос №8

Что из нижеперечисленного используется для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети?

Вопрос №9

Из ниже перечисленного выберите определение протокола компьютерной сети:

- a) набор правил, определяющий характер взаимодействия различных компонентов сети
- b) программа, устанавливающая связь между компьютерами в сети
- c) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети
- d) сетевая операционная система

Вопрос №10

Как называется организация внутренних коммуникаций вычислительной системы?

Вопрос №11

Что такое сервер?

Вопрос №12

Какой тип сети зашифрован аббревиатурой LAN?

Вопрос №13

Выберите имя домена верхнего уровня в адресе www.rsu.edu.ru:

- e) ru f) www g) rsu h) edu

Вопрос №14

Что входит в состав аппаратного обеспечения локальной вычислительной сети?

Вопрос №15

Как называется персональный компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий доступ пользователя к ее ресурсам?

Вопрос №16

Выберите науку, занимающуюся разработкой методов обеспечения секретности или подлинности данных при их передаче по линиям связи или хранении:

- a) криптография b) кибернетика
c) информатика d) криптология

Вопрос №17

Выберите название характеристики безопасности ресурса, предполагающей, что он может быть модифицирован только субъектом, имеющим для этого соответствующие права:

- a) целостность b) доступность
c) конфиденциальность d) сохранность

Вопрос №18

Сопоставьте принципы построения защиты информации с их характеристиками:

1. Системность	a) согласованное применение разнородных средств при построении целостной системы защиты
2. комплексность	b) обеспечение только приемлемого уровня защиты информации (абсолютно непреодолимых систем защиты не существует)
3. непрерывность защиты	c) необходимость учета всех взаимосвязанных, взаимодействующих и изменяющихся во времени элементов, условий и факторов, существенно значимых для обеспечения безопасности системы
4. разумная достаточность	d) механизмы защиты должны функционировать достаточно эффективно даже в том случае, если их структура и содержание известны злоумышленнику
5. открытость алгоритмов и механизмов защиты	e) принятие мер по защите информации и сведений на всех этапах жизненного цикла информационной системы

Вопрос №19

Сопоставьте вид компьютерного вируса с его характеристикой:

1.стелс-вирус	а)сохраняет в оперативной памяти свою небольшую часть, обеспечивающую постоянную активность вируса при работе ПК
2.вирус-мутант	б)способен перехватывать обращения антивирусных программ к зараженным объектам и подставлять вместо них (переадресовывать обращения) незараженные объекты
3.макровирус	с)способен модифицировать коды, добавляемые в различные инфицируемые файлы при их заражении одним и тем же вирусом
4.резидентный вирус	д)разрабатывается с учетом возможностей использования макросов в офисных программах обработки данных

Вопрос №20

Как называется потенциально изменяемая совокупность секретных данных, определяющих конкретное преобразование из множества возможных преобразований шифра?

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача №1

Ниже представлены определения некоторых понятий:

- Сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы представления.
- Факты, цифры, и другие сведения о реальных и абстрактных лицах, предметах, объектах, явлениях и событиях, соответствующих определенной предметной области, представленные в цифровом, символьном, графическом, звуковом и любом другом формате.
- Вид информации, отражающей знания, опыт и восприятие человека - специалиста (эксперта) в определенной предметной области.
- Множество всех текущих ситуаций в объектах данного типа и способы перехода от одного описания объекта к другому.
- Информация, представленная в виде, пригодном для ее передачи и обработки автоматическими средствами, при возможном участии автоматизированными средствами с человеком.
- Данные, определенным образом организованные, имеющие смысл, значение и ценность для своего потребителя и необходимая для принятия им решений, а также для реализации других функций и действий.

1.Сопоставьте термины – данные, информация, знания с определениями, приведенными выше.

2.Приведите примеры данных, информации, знаний.

Задача №2

По электронной почте Вам пришло сообщение, с прикрепленной к нему картинкой:



1. Содержит ли для Вас данное сообщение информацию? Для кого данное сообщение может содержать какую либо информацию? Почему?

2. Что понимают под термином «информация» применительно к компьютерной обработке данных?

Задача №3:

Сотрудники компьютерной службы подготовили список компьютерных товаров (комплектующих), которые вам необходимо закупить для качественного функционирования вашей клиники. Список приведен ниже. Названия были утеряны.

Наименование	Характеристика
	LCD 19" LG Flatron W1934S-SN (Silver, TN+Film, Wide, 1440*900 Matte, 300 кд/м2, 1000:1, 5 мс, 160°гор./160°вер.)
	Canon PIXMA iP3500 (A4, струйный, 4 цвета, 4 картриджа, капля - 2 пл., разрешение до 4800*1200 dpi, 25/17 ppm, 36дБ, USB, печать без полей, PictBridge, 4.9 кг)
	CompactFlash 4Gb Apacer 133x (для зеркальных фотокамер Canon/Nikon/Sony/Pentax/Samsung, атаке для КПК)
	HDD SAS 1Tb(1000Gb) Seagate <ST31000640SS> (Barracuda ES.2, SAS, 7200rpm, 16Mb, NCQ)
	Intel Pentium-IV 531 <OEM> (3.0Ghz, кэш 1Mb, 64-bit, FSB 800Mhz, Prescott 0.09 мкм, подд. HT, SSE3, EVP, TDP 84W)

1. Восстановите информацию.

2. Поясните свой выбор.

Задача №4:

Вы – администратор клиники. Вам необходимо печатать большое количество офисной документации, периодически сканировать истории болезней пациентов, размножать информацию рекламного характера, прайс-листы услуг клиники и т.д.

1. Выберите устройство, наиболее соответствующее решению вышеперечисленных задач:

▪ hpDeskJet D1460 <CB632A> (A4, струйный, 4 цвета, 2 картриджа, разрешение до 4800*1200 dpi, 16/12 ppm, USB, печать без полей, 2.04 кг)

▪ Canon i-SENSYS MF4018 (МФУ, лаз. принтер/сканер/копир A4, 600*600 dpi, 20 ppm, 1-я стр. ч/з 9 с., память 32Mb, картридж FX-10// сканер CIS, разрешение 600*1200 dpi, цвет 24 бит, копир, число копий 1-99, масштаб 50-200%, ЖК дисплей, USB 2.0)

▪ Сканер штрих-кода Metrologic MS9520 Voyager, USB HID (KB)/RS, серый

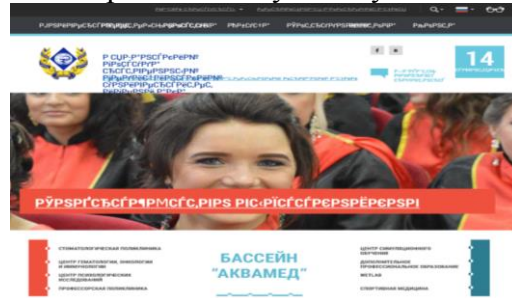
▪ Вебкамера Genius VideoCam Messenger 310

▪ Epson Perfection V10 (планшетный, A4, CCD, 3.2D, A4, 3200x9600 dpi, 48 бит, удобное открывание крышки, USB 2.0)

2. Поясните свой выбор.

Задача №5:

Вы впервые загрузили систему Windows, в ее стандартном браузере зашли на страницу сайта РязГМУ. Но вместо привычных букв вы увидели следующее:



1. Какой международный стандарт принят для кодирования текстовой информации и для чего он используется?
2. Какую кодировку необходимо выбрать, чтобы увидеть связанный русский текст на странице?
3. Почему появились различные кодовые таблицы для русскоязычных текстов и в том числе для просмотра сайтов?

Задача №6:

Вам необходимо перенести рентгеновский снимок с одного компьютера на другой. Размер вашей флеш-карты 1Гбайт, размер снимка 3,5Мбайта.

1. Сколько снимков Вы можете перенести за один раз?
2. Какие типы компьютерной графики Вы знаете? В чем их преимущества и недостатки?
3. К какому типу компьютерной графики относится снимок?

Задача №7:

Вы купили новый принтер для клиники:

Принтер лазерный	Samsung ML-1660, 16стр./мин, 1200x600dpi, USB, SPL, 8Мб, стартовый картридж на 700стр
------------------	---

1. Что необходимо сделать для правильного подключения данного устройства?
2. Какие еще устройства вывода информации Вы знаете?
3. Какие основные виды принтеров Вы можете перечислить? Чем они различаются между собой?

Задача №8:

Вы – ценный специалист медицинского центра, владеющий информационными технологиями. Вам необходимо выбрать медицинскую информационную систему, которая будет обеспечивать функционирование всего учреждения.

1. Какой интерфейс такой информационной системы выберите: «унифицированный» или «нестандартный».
2. Поясните ваш выбор руководителю (письменно).

Задача №9:

Вы заметили, что ваш ПК начал выполнять операции, команды на которые вы ему не отдавали: перезагружаться, запускать какие-то программы и т.д.

1. В чем может быть причина возникновения таких эффектов?
2. Как исправить данную ситуацию?

Задача №10:

На вашем компьютере хранится база данных о ваших пациентах: их истории болезней, электронные журналы и статьи. В последнее время вы заметили, что доступ к этой информации замедлился.

1. В чем может быть причина замедления доступа к информации?

2. Какое сервисное программное обеспечение следует применить, чтобы устранить проблему?

ПК-1

готовностью разрабатывать дизайн психологического исследования, формулировать проблемы и гипотезы, планировать и проводить эмпирические исследования, анализировать и обобщать полученные данные в виде научных статей и докладов

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Собеседование по вопросам:

1. Классификация услуг сети Интернет.
2. Коммуникационные услуги сети Интернет.
3. Технологии Веб 2.0.
4. Интернет-библиотеки.
5. Поисковые системы Интернет. Классификация и принципы работы.
6. Технологии Веб 2.0. в медицине и психологии. Примеры
7. Интернет-технологии в медицине и психологии. Примеры.
8. Базы данных и банки данных. Модели баз данных.
9. СУБД Microsoft Access. Основные атрибуты и структурные элементы реляционной базы данных.
10. СУБД Microsoft Access. Маски ввода данных, схема данных, ключевые поля, макросы.
11. СУБД Microsoft Access. Классификация запросов и форм.
12. Компьютерная психодиагностика.
13. Виртуальная реальность в медицине и психологии.
14. Телемедицина и облачные технологии.
15. Системы для проектирования и проведения психологического тестирования.
16. Использование информационных технологий для обработки текстовой информации.
17. Использование информационных технологий для обработки табличной информации.
18. Использование информационных технологий для обработки мультимедийной информации.
19. Использование информационных технологий для обработки графической информации.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Вопрос № 1

Перечислите характеристики объекта СКЛАД, которые должны быть отражены в структуре реляционной базы данных, если необходимо получить следующую информацию:

- наименование и количество товара с истекшим сроком хранения;
- наименование товара с ценой менее 70 руб.;
- наименование всех товаров на общую сумму более 2000 руб.

Построенная модель не должна содержать избыточную информацию.

- a) наименование, количество, цена, дата окончания срока хранения
- b) наименование, количество, дата окончания срока хранения, общая сумма
- c) наименование, количество, цена, дата окончания срока хранения, текущая дата
- d) наименование, количество, цена, текущая дата, дата окончания срока хранения, общая сумма

Вопрос № 2

Какой вид запроса на изменение не существует в СУБД MS Access?

Вопрос №3

Реляционная база данных «Соревнование» задана тремя таблицами:

Код спортсмена	Номер дистанции	Дата соревнования	Время (с)
c4	1	02.02.12	37
c2	1	02.02.11	36,5

Номер дистанции	Длина в метрах	Рекорд (с)
1	100	35

Код спортсмена	ФИО	Дата рождения	Телефон
c5	Иванов И.И.	1.05.2012	21-00-21

Какие типы должны иметь поля Код спортсмена, Код дистанции, Дата соревнования, Время, Телефон соответственно?

Вопрос №4

Выберите из предложенных с помощью чего можно выбрать необходимые данные из одной или нескольких взаимосвязанных таблиц для отображения нужных полей, производить вычисления и получать результат в виде новой таблицы в MS Access?

- a) Запроса
- b) схемы данных
- c) главной кнопочной формы
- d) составной формы

Вопрос №5

Выберите причину отсутствия диалога сохранения данных при закрытии таблицы СУБД MS Access:

- a) данные сохраняются автоматически сразу же после ввода в таблицу
- b) данные сохраняются только после закрытия всей базы данных
- c) данные сохраняются автоматически при закрытии таблицы базы данных
- d) данные сохраняются после ввода пользователем специальной команды Сохранение данных

Вопрос №6

Найдите ложное утверждение для таблицы реляционной базы данных:

- a) каждая запись в таблице содержит однородные по типу данные
- b) все столбцы таблицы содержат однородные по типу данные
- c) в таблице нет двух одинаковых записей
- d) каждый столбец таблицы имеет уникальное имя

Вопрос №7

Какой процесс предполагает форматирование базы данных поисковой машины, организованной по определенным принципам?

- a) процесс индексирования
- b) процесс классификации
- c) процесс сканирования
- d) процесс обслуживания

Вопрос №8

В таблицу базы данных СКЛАД, содержащую 5 столбцов информации о товаре (наименование, поставщик, количество, дата окончания срока хранения, цена), внесена информация о 25 видах товара. Сколько записей в таблице?

Вопрос №9

Укажите ложное утверждение для первичного ключа:

- a) первичный ключ может принимать нулевое значение
- b) в таблице может быть назначен только один первичный ключ
- c) первичный ключ может быть простым и составным
- d) первичный ключ однозначно определяет каждую запись в таблице

Вопрос №10

Дополните предложение. При закрытии таблицы СУБД MS Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных, потому что данные сохраняются ...

- a) автоматически сразу же после ввода в таблицу
- b) только после закрытия всей базы данных
- c) автоматически при закрытии таблицы базы данных
- d) после ввода пользователем специальной команды Сохранение данных

Вопрос №11

Найдите недопустимую запись обращения к содержимому ячейки таблицы на первом листе (не переименованном) MS EXCEL:

- a) =1\$A
- b) =A1
- c) =Лист1!A1
- d) =\$AA1
- e) =A\$1

Вопрос №12

Выберите расширение, предлагаемое по умолчанию программой MS EXCEL:

- a) .xls
- b) .doc
- c) .exe
- d) .book

Вопрос №13

Что нельзя использовать в названии рабочих листов электронных таблиц MS EXCEL?

- a) более 255 символов
- b) менее 5 символов
- c) русские буквы
- d) Цифры

Вопрос №14

Как нельзя отменить действие, выполненное последним в MS EXCEL?

- a) используя кнопку «закрытия окна»
- b) используя директиву «отменить ввод» из меню «правка»

- c) используя комбинацию клавиш CTRL+Z
- d) используя знания, полученные при изучении интерфейса WORD

Вопрос №15

Если ячейку MS EXCEL заполнить числом 5, затем, нажав на Enter, исправить на 6, затем, нажав на ENTER исправить на 7, что будет в этой ячейке (если дважды отменить действие)?

Вопрос №16

Как выделить несвязные области на листе электронных таблиц MS EXCEL?

- a) выделять левой кнопкой мыши при удержании клавиши CTRL
- b) выделять правой кнопкой мыши при удержании клавиши shift
- c) поэлементно: выделять левой кнопкой мыши и объединять знаком + на дополнительной клавиатуре
- d) просто последовательно отметить правой кнопкой мыши все необходимые области
- e) просто последовательно отметить левой кнопкой мыши все необходимые области

Вопрос №17

Как правильно записать в MS EXCEL сумму первых десяти ячеек?

- a) =СУММ(A1:A10)
- b) =СУММ(A1,A10)
- c) =A1+...+A10
- d) =(A1;A10)СУММ

Вопрос №18

Какие действия позволяют проводить Режим структуры работы с презентацией?



Вопрос №20

Какой из основных режимов просмотра не существует в программе MS Power Point?

- a) Режим анимации
- b) Режим сортировщика слайдов
- c) Обычный режим
- d) Режим показ слайдов

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача №1:

Вам нужно подготовить эффективный и наглядный доклад на научную студенческую конференцию.

1. В какой программе пакета Office нужно работать?
2. Какими средствами вы будете пользоваться и почему?

Задача №2:

Вам необходимо изменить цвет фона презентации с белого на желтый.

1. Каковы ваши действия?
2. Какие типы фона существуют?

Задача №3:

Вам необходимо распечатать презентацию, размером в 6 слайдов на одном листе А4.

1. Каковы Ваши действия?
2. Какие макеты печати слайдов существуют?

Задача №4:

Интернет, на сегодняшний день, представляет собой огромное скопление разнообразной информации, значительная часть которой является не достоверной.

1. Расскажите, какие сайты в Интернете содержат достоверную медицинскую информацию?
2. Почему этим сайтам можно доверять?
3. Найдите в Интернете не менее 6-ти профессиональных медицинских новостей за последний месяц.

Задача №5:

Для решения практического задания по одной из дисциплин, вам нужно провести подробный анализ существующей литературы как на русском, так и на других языках.

1. Какими средствами вы будете пользоваться?
2. Почему?

Задача №6:

Вы составили научный литературный обзор 1 год назад. Теперь Вам нужно его актуализировать.

1. Каковы Ваши действия?
2. Какие основные функции расширенного поиска Вы знаете?

Задача №7:

Представлена база данных пациентов:

Фамилия пациента	Имя пациента	Отчество пациента	Год рождения
Чернов	Александр	Андреевич	1988
Петров	Иван	Кириллович	1975
Черкашин	Антон	Анатольевич	1985
Чернов	Александр	Андреевич	1980

В записях базы данных присутствуют однофамильцы.

1. Какое(ие) поле(я) нужно добавить к структуре базы данных для уникальной идентификации пациентов?
2. Какому типу данных будет соответствовать это(и) поле(я)?

Задача №8:

Вы – практикующий психолог, который решил создать электронную базу данных о своих пациентах с информацией о проведенных анализах, жалобах и других данных. Вся информация хранится у Вас в нескольких таблицах базы данных.

- 1.Что можно предпринять для того, чтобы облегчить ввод информации о новых пациентах?
- 2.Что можно предпринять для того, чтобы обновить имеющиеся данные о постоянных пациентах?

Задача №9

Вы – сотрудник медицинского учреждения, использующего комплексную медицинскую информационную систему. Вам необходимо получить письменное согласие пациента на обработку его персональных данных. Пациент высказывает опасения по поводу безопасности хранения медицинской информации о нем в электронном виде.

1. Какими аргументами Вы можете убедить пациента, что хранить информацию о пациенте в электронном виде безопаснее, чем в бумажном?
2. Опишите, какие механизмы защиты персональных медицинских данных о пациенте реализованы в МИС?

Задача №10:

На доске объявлений размещено сообщение, в котором говорится о том, что каждому сотруднику организации выделяется персональный пароль. Для того чтобы сотрудники его не забыли, пароль представляет дату рождения и имя каждого сотрудника.

- 1.Какие правила обеспечения информационной безопасности нарушены?
- 2.Какие символы должны быть использованы при записи пароля?

ПК-4

способностью обрабатывать и анализировать данные психодиагностического обследования пациента, формулировать развернутое структурированное психологическое заключение, информировать пациента (клиента) и медицинский персонал (заказчика услуг) о результатах диагностики и предлагаемых рекомендациях

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Собеседование по вопросам

- 1.Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания.
- 2.Случайные события и их классификация. Действия над событиями. Классическое и статистическое определения вероятности.
- 3.Теоремы сложения вероятностей для несовместных и совместных событий. Теоремы умножения вероятностей для независимых и зависимых событий
- 4.Формулы полной вероятности и Байеса.
- 5.Повторные испытания. Формулы Бернулли, Пуассона, Муавра-Лапласа. Наивероятнейшее число наступления событий.
- 6.Повторные испытания. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.
- 7.Случайные величины: Дискретные случайные величины. Закон распределения, многоугольник распределения.
- 8.Числовые характеристики ДСВ.
- 9.Непрерывные случайные величины. Функция распределения и плотность распределения НСВ.
- 10.Числовые характеристики НСВ.
11. Важнейшие распределения: биномиальное, Пуассона.
- 12.Важнейшие распределения: равномерное, нормальный закон распределения. Правило «трех сигм».

13. Основы математической статистики: Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки, дискретные и интервальные вариационные ряды.
14. Полигон. Гистограмма. Эмпирическая функция распределения. Среднее значение, дисперсия, среднеквадратическое отклонение, мода, медиана.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

1. Пусть известно, что при изготовлении некоторого препарата брак (количество упаковок, не соответствующих стандарту) составляет 0,2%. Оценить приближенно вероятность того, что среди 1000 наугад выбранных упаковок окажутся три упаковки, не соответствующие стандарту.
2. В семье 5 детей. Найти вероятность того, что среди этих детей два мальчика. Вероятность рождения мальчика принять равной 0,51.
3. В больницу поступают в среднем 50% больных с заболеванием К, 30% - с заболеванием L, 20% - с заболеванием М. Вероятность полного излечения болезни К равна 0,7; для болезней L и М эти вероятности соответственно равны 0,8 и 0,9. Найти вероятность того, что больной, поступивший в больницу, был выписан здоровым.
4. Найти дисперсию случайной величины X, заданной таблицей распределения:

x_i	2	3	5
p_i	0,1	0,6	0,3

5. В партии из 2000 медицинских приборов имеется 30 с браком. Для контроля взяты наудачу 100 приборов. Найти вероятность того, что среди них нет бракованных.
6. В хирургическом отделении больницы работают 8 человек. Сколько существует способов распределить между ними три премии одинакового размера?
7. В магазин медицинские приборы поставляются тремя фирмами в соотношении 5:8:7. Среди продукции первой фирмы качественные приборы составляют 90%, второй – 85%, третьей – 75%. Найти вероятность того, что купленный прибор окажется качественным.
8. На каждые 20 приборов приходится в среднем 6 неточных. Определить наивероятнейшее число точных приборов из наудачу взятых 8 приборов
9. Вероятность того, что студент сдаст экзамен, равна 0,64. Определить вероятность того, что экзамен сдадут 55 студентов из 100.
10. Для уничтожения колонии микроорганизмов, ее обрабатывают последовательно двумя препаратами. Вероятность уничтожения колонии первым препаратом — 0,4, вторым — 0,6, причем их действия независимы. Найти вероятность того, что после действия обоих препаратов колония не будет уничтожена.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задание 1. В отделении 12 медсестер. Переливание крови делают шесть из них. Найти вероятность того, что из трех дежурных медсестер одна сможет сделать переливание крови.

ВОПРОСЫ:

1. Как определяется вероятность наступления некоторого события?
2. В каких пределах изменяется вероятность?
3. Что такое условная вероятность?

4. Как формулируется теорема сложения вероятности?
5. Как формулируется теорема умножения вероятности?

Задание 2. В группе из 12 врачей - четыре психолога. Найти вероятность того, что в выездной бригаде из 3-х человек один психолог.

ВОПРОСЫ:

1. Как определяется вероятность наступления некоторого события?
2. В каких пределах изменяется вероятность?
3. Что такое условная вероятность?
4. Как формулируется теорема сложения вероятности?
5. Как формулируется теорема умножения вероятности?

Задание 3. Распределение дискретной случайной величины задано в таблице:

X_i	-2	0	+1
P_i	0,25	0,5	?

Найти математическое ожидание $M(X)$, дисперсию $D(X)$ и среднее квадратическое отклонение σ .

ВОПРОСЫ:

1. Дайте определение случайной величины.
2. Какие существуют два типа случайных величин?
3. Как определяется математическое ожидание $M(X)$ случайной величины?
4. Как определяется дисперсия $D(X)$ случайной величины?
5. Как определяется среднее квадратическое отклонение σ случайной величины?

Задание 4. Вероятность получения хорошего рентгеновского снимка составляет $P = 0,95$. За смену рентгенолог делает 50 снимков. Найти вероятность того, что за это время врач сделает не более трех плохих снимков.

ВОПРОСЫ:

1. Как определяется вероятность наступления некоторого события?
2. В каких пределах изменяется вероятность?
3. Что понимается под заданием закона распределения случайной величины?
4. Сформулируйте закон распределения Бернулли.
5. Для каких случайных событий применим закон распределения Бернулли?

Задание 5. Плотность вероятности непрерывной случайной величины, распределенной по нормальному закону, имеет вид:

$$f(x) = C \cdot e^{-\frac{(x-2)^2}{18}}$$

Найти значения дисперсии $D(X)$, математического ожидания $M(X)$ и коэффициента C .

ВОПРОСЫ:

1. В чем отличие непрерывной случайной величины от дискретной?
2. Как определяется плотность вероятности непрерывной случайной величины?
3. Как определяется математического ожидания $M(X)$ непрерывной случайной величины?
4. Как определяется дисперсии $D(X)$ непрерывной случайной величины?
5. Как определяется нормальный закон распределения плотность вероятности непрерывной случайной величины?

Задание 6. Для нормального распределения с $M(X) = 0$ вероятность $P(X < -1) = 0,4$. Найти вероятность $P(-1 < X < 0)$.

ВОПРОСЫ:

1. В чем отличие непрерывной случайной величины от дискретной?
2. Как определяется плотность вероятности непрерывной случайной величины?
3. Как определяется математического ожидания $M(X)$ непрерывной случайной величины?
4. Как определяется дисперсии $D(X)$ непрерывной случайной величины?
5. Как графически представляется нормальный закон распределения плотность вероятности непрерывной случайной величины?