

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Утверждено решением Ученого
совета Тульского государствен-
ного университета

от «25» марта 2021 г.,
протокол № 10;



Ректор

М.В. Грязев

Подпись

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Индустрия программного обеспечения

Срок освоения программы – 72 часа

Тула 2021 год

1 Цель и задачи программы повышения квалификации

Целью программы повышения квалификации является формирование новых компетенций обучающегося, необходимых для профессиональной деятельности в области проектирования и программирования программных продуктов, информационных систем и их модулей.

Настоящая программа курсов повышения квалификации предусматривает четыре модуля дисциплин, задачами изучения которых являются:

1. Формирование базовых теоретических знаний и профессиональных навыков в области проектирования информационных систем на основе отечественных и зарубежных стандартов. Модуль «Проектирование программного обеспечения».

2. Получение теоретических знаний и профессиональных навыков в области проектирования баз данных и создания информационных систем на их основе. Модуль «Базы данных и информационные хранилища».

3. Получение теоретических знаний и профессиональных навыков в области проектирования и разработки интерфейсов информационных систем. Модуль «Программный интерфейс».

4. Получение теоретических знаний и профессиональных навыков в области проектирования и разработки системы защиты программных средств. Модуль «Защита программного обеспечения».

2 Планируемые результаты обучения

Перечень компетенций обучающегося, планируемых к формированию в результате освоения настоящей программы повышения квалификации:

- владение знаниями и навыками в области применения отечественных и зарубежных стандартов для проектирования программных продуктов, информационных систем и их модулей (ПК-1);
- владение знаниями и навыками в области проектирования и разработки баз данных и информационных хранилищ (ПК-2);
- владение знаниями и навыками в области проектирования и разработки программного интерфейса для автоматизированных средств, информационных систем и их модулей (ПК-3);
- владение знаниями и навыками в области проектирования и создания систем защиты информации, обрабатываемой при помощи автоматизированных средств и информационных систем (ПК-4).

В результате освоения программы повышения квалификации обучающийся должен:

знать:

- отечественные и зарубежные стандарты для проектирования программных продуктов, информационных систем и их модулей;
- процессы проектирования и разработки баз данных и информационных хранилищ;
- процессы проектирования и разработки программного интерфейса для автоматизированных средств, информационных систем и их модулей;

- процессы проектирования и создания систем защиты информации, обрабатываемой при помощи автоматизированных средств и информационных систем.

уметь:

- применять отечественные и зарубежные стандарты для проектирования программных продуктов, информационных систем и их модулей;
- реализовывать и поддерживать процессы проектирования и разработки баз данных и информационных хранилищ;
- реализовывать и поддерживать процессы проектирования и разработки программного интерфейса для автоматизированных средств, информационных систем и их модулей;
- реализовывать и поддерживать процессы проектирования и создания систем защиты информации, обрабатываемой при помощи автоматизированных средств и информационных систем.

владеть:

- отечественными и зарубежными стандартами для проектирования программных продуктов, информационных систем и их модулей;
- процессами проектирования и разработки баз данных и информационных хранилищ;
- процессами проектирования и разработки программного интерфейса для автоматизированных средств, информационных систем и их модулей;
- процессами проектирования и создания систем защиты информации, обрабатываемой при помощи автоматизированных средств и информационных систем.

Целевой аудиторией слушателей настоящей программы курсов повышения квалификации являются граждане Российской Федерации, желающие получить профессиональные знания и практические навыки в сфере индустрии программных продуктов, а именно в области проектирования и кодовой реализации автоматизированных информационных систем и их модулей.

3 Учебный план

Срок освоения программы: 72 часа.

Форма обучения: очная.

Порядок обучения: одновременно и непрерывно.

Программа повышения квалификации может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование модуля	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Виды учебных занятий и учебных работ				Самостоятель- ная работа	
			Лек- ции	Практи- ческие (семи- нарские) занятия	Лабора- торные работы	Иные виды учебных занятий и учебных работ*		
1	Модуль «Проек-	16	4	-	-	4	8	Промежу-

	тирование программного обеспечения»							точная аттестация (зачет)
2	Модуль «Базы данных и информационные хранилища»	18	4	2	-	4	8	Промежуточная аттестация (зачет)
3	Модуль «Программный интерфейс»	18	4	2	-	4	8	Промежуточная аттестация (зачет)
4	Модуль «Защита программного обеспечения»	18	4	2	-	4	8	Промежуточная аттестация (зачет)
Итоговая аттестация		2						
Итого:		72						

* Под иными видами учебных занятий и учебных работ здесь и далее понимаются: круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации и др.

4 Календарный учебный график

Реализация модулей программы курсов повышения квалификации осуществляется параллельно в соответствии с календарным учебным графиком:

Наименование модуля	1 неделя	2 неделя	Итого:
Модуль «Проектирование программного обеспечения»	8	8	16
Модуль «Базы данных и информационные хранилища»	9	9	18
Модуль «Программный интерфейс»	9	9	18
Модуль «Защита программного обеспечения»	9	9	18
Итоговая аттестация (экзамен)	-	2	2
Итого:	35	37	72

5 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа модуля «Проектирование программного обеспечения»

№ п/п	Наименование тем модуля	Всего часов	В том числе				
			Виды учебных занятий и учебных работ				Самостоятельная работа
			Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Иные виды учебных занятий и учебных работ*	
1	Понятие проектирования программного обеспечения	4	1	-	-	1	2
2	Отечественные стандарты проектирования программного обеспечения	2	0,5	-	-	0,5	1
3	Зарубежные стандарты проектирования программного обеспечения	2	0,5	-	-	0,5	1
4	Нотации стандартов проектирования	2	0,5	-	-	0,5	1

	ния						
5	Программное обеспечение для реализации процесса проектирования программного обеспечения	2	0,5	-	-	0,5	1
6	Модели жизненного цикла программного обеспечения	2	0,5	-	-	0,5	1
7	Этапы и документирование процесса проектирования программного обеспечения	2	0,5	-	-	0,5	1
	Итого	16	4	-	-	4	8

**Рабочая программа модуля
«Базы данных и информационные хранилища»**

№ п/п	Наименование тем модуля	Всего часов	В том числе				Самостоя- тельная работа
			Виды учебных занятий и учебных работ				
			Лек- ции	Практи- ческие (семи- нарские) занятия	Лабо- ратор- ные работы	Иные виды учебных за- нятий и учебных ра- бот	
1	Понятие баз данных и информаци- онных хранилищ	3	1	-	-	1	1
2	Виды баз данных	3	1	-	-	1	1
3	Программное обеспечение, функ- ционирующее на основе баз данных	2	0,5	-	-	0,5	1
4	Инфологические, даталогические, канонические модели баз данных	2	0,5	-	-	0,5	1
5	Разработка баз данных	4	0,5	1	-	0,5	2
6	Системы управления базами дан- ных (СУБД)	4	0,5	1	-	0,5	2
	Итого:	18	4	2	-	4	8

**Рабочая программа модуля
«Программный интерфейс»**

№ п/п	Наименование тем модуля	Всего часов	В том числе					Самостоя- тельная работа
			Виды учебных занятий и учебных работ					
			Лек- ции	Практи- ческие (семи- нарские) занятия	Лабо- ратор- ные работы	Иные виды учебных за- нятий и учебных ра- бот		
1	Программный интерфейс. Основ- ные понятия	3	1	-	-	1	1	
2	Стандарты программного интер- фейса	3	1	-	-	1	1	
3	Требования, предъявляемые к ин- терфейсу программного обеспече- ния	2	0,5	-	-	0,5	1	
4	Программные среды и библиотеки для обработки записей баз данных и	2	0,5	-	-	0,5	1	

	создания программного обеспечения						
5	Функциональное программирование и виджеты	4	0,5	1	-	0,5	2
6	Апробация, тестирование, отладка программного обеспечения	4	0,5	1	-	0,5	2
	Итого:	18	4	2	-	4	8

**Рабочая программа модуля
«Защита программного обеспечения»**

№ п/п	Наименование тем модуля	Всего часов	В том числе				Самостоя- стоя- тельная работа
			Виды учебных занятий и учебных работ				
			Лек- ции	Практи- ческие (семи- нарские) занятия	Лабо- ратор- ные работы	Иные виды учебных за- нятий и учебных ра- бот	
1	Виды защищаемой информации	3	1	-	-	1	1
2	Угрозы, уязвимости и модели на- рушителей режима конфиденци- альности информации	3	1	-	-	1	1
3	Нормативно-правовые документы РФ по защите информации а авто- матизированных информационных системах	2	0,5	-	-	0,5	1
4	Программные, технические (про- граммно-аппаратные) и организа- ционные средства защиты инфор- мации в информационных автома- тизированных системах	2	0,5	-	-	0,5	1
5	Проектирование системы защиты информации, обрабатываемой в ав- томатизированных информацион- ных системах	4	0,5	1	-	0,5	2
6	Программные средства для проек- тирования и тестирования средств защиты информации в автоматизи- рованных системах	4	0,5	1	-	0,5	2
	Итого:	18	4	2	-	4	8

**6 Организационно-педагогические условия
реализации программы повышения квалификации**

6.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оборудованная настенным экраном, проектором, ноутбуком и аудиосистемой.

Для проведения практических (семинарских) и лабораторных занятий требуется компьютерный класс, в котором компьютеры оснащены операционной системой Windows, Linux, стандартными офисными пакетами Мой офис,

Microsoft Office, Open Office, Libre Office, свободно-распространяемыми программными средами и оболочками.

Для проведения итоговой аттестации требуется компьютерный класс с программным обеспечением и средствами проведения тестирования, в том числе on-line тестирования.

6.2 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения

1. Гостехкомиссия России – Руководящий документ. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации – Москва, 1992.

2. Гостехкомиссия России – Руководящий документ. Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от НСД к информации – Москва, 1992.

3. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ

4. Постановление Правительства РФ от 01.11.2012 N 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»

5. Приказ ФСТЭК России от 18.02.2013 N 21 (ред. от 23.03.2017) «Об утверждении Состав и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».

6. ГОСТ Р 53114-2008 Защита информации. Обеспечение информационной безопасности в организации. Основные термины и определения.

7. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: Форум, Инфра-М, 2016. - 320 с.

8. Зегжда, Д.П. Основы безопасности информационных систем / Д.П. Зегжда, А.М. Ивашко. - М.: Горячая линия - Телеком, 2013. - 452 с.

9. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. - М.: Флинта, 2013. - 256 с.

10. Шастова, Г. А. Выбор и оптимизация структуры информационных систем / Г.А. Шастова, А.И. Коёкин. - М.: Энергия, 2015. - 256 с. 368 с.

11. Ярочкин, В. Безопасность информационных систем: моногр. / В. Ярочкин. - М.: Ось-89, 2015. - 320 с.

6.3 Требования к кадровому обеспечению

Реализация программы повышения квалификации осуществляется профессорско-преподавательским составом института Прикладной математики и компьютерных наук Тульского государственного университета.

7 Формы аттестаций и оценочные материалы

Промежуточная аттестация обучающегося по каждому модулю осуществляется в виде зачета в форме тестирования (on-line тестирования). В ходе зачета обучающемуся предлагается ответить на ряд вопросов по тематике текущего модуля. Обучающийся, давший удовлетворительные ответы более, чем на 50% вопросов, получает оценку «Зачтено».

Итоговая аттестация обучающегося по программе повышения квалификации осуществляется в виде экзамена в форме тестирования (on-line тестирования). К итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план настоящей программы.

Итоговая аттестация считается успешно пройденной в случае получения обучающимся на экзамене одной из следующих оценок: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно». Оценка формируется в зависимости от количества набранных обучающимся правильных ответов:

- от 40 до 60% правильных ответов – оценка «Удовлетворительно»;
- от 61 до 80% правильных ответов – оценка «Хорошо»;
- от 81 до 100% правильных ответов – оценка «Отлично». Если обучающийся набрал от 0 до 39% правильных ответов (оценка «Неудовлетворительно»), ему предлагается пройти повторной тестирование после соответствующей подготовки.

В случае успешного прохождения итоговой аттестации обучающемуся выдается документ о квалификации установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

В приложении к программе повышения квалификации приводятся оценочные материалы для проведения промежуточных и итоговой аттестаций обучающегося.

8 Методические материалы по проведению итоговой аттестации

При планировании процедуры итоговой аттестации обучающихся целесообразно использовать соответствующие методические рекомендации Минобрнауки России (Письмо Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»).

9 Лист согласования программы повышения квалификации

Разработчики программы повышения квалификации:

Баранов Андрей Николаевич, к.т.н., доц.

Фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность разработчика

Баранова Елизавета Михайловна, к.т.н., доц.

Фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность разработчика

Сычуглов Алексей Алексеевич, к.т.н., доц.

Фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность разработчика

Подпись

Подпись

Подпись

Программа согласована с дирекцией Института прикладной математики и компьютерных наук

Директор

ИПМКН

Аббревиатура наименования
института

Подпись

А.А. Сычуглов

Согласовано с УМУ:

Специалист по УМР УМУ

Начальник УМУ

Подпись

Подпись

С.В. Моржова

А.В. Моржов

Программа планируется к реализации Институтом прикладной математики и компьютерных наук

Наименование реализующего подразделения

Согласовано:

Директор ИПМКН

Должность руководителя реализующего подразделения

Подпись

А.А. Сычуглов

«22» 03 2024 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по модулю «Проектирование программного обеспечения»

1. Проектирование системы может быть реализовано при помощи:
 - а) IDFO-диаграмм;
 - б) UML-диаграмм;
 - в) ER-диаграмм;
 - г) гистограмм;
 - д) ERP-диаграмм.
2. Укажите подход к программированию, подходящий для решения задач с плохо формализуемыми данными:
 - а) объектно-ориентированный;
 - б) структурный;
 - в) процедурно-ориентированный;
 - г) операционный;
 - д) декларативный.
3. Что такое семантическое сжатие информации:
 - а) сжатие информации во времени;
 - б) сжатие информации в пространстве;
 - в) сжатие информации по смыслу;
 - г) сжатие информации по объему;
 - д) сжатие информации во процессе усвоения?
4. Что такое CASE-технологии:
 - а) технологии анализа и обработки текстовой информации;
 - б) технологии создания гипертекстовых страниц и мультимедийных роликов;
 - в) технологии проектирования сложных информационных систем, требующие коллективной реализации проекта;
 - г) технологии, обеспечивающие связь между приложениями посредством открытия приложения через вставленный в другое приложение объект;
 - д) технологии проектирования простых информационных систем, не требующие коллективной реализации проекта?
5. Для визуализации формальной модели вычислительного алгоритма используется:
 - а) таблица
 - б) программа
 - в) схема алгоритма
 - г) словесная форма
 - д) модель
6. Программный объект, представляющий некоторый самостоятельный этап обработки данных это...
 - а) оператор
 - б) операнд
 - в) переменная
 - г) функция
 - д) процедура
7. Среди перечисленных критериев укажите частные функциональные критерии информационных технологий:

- а) инструментально-техническое оборудование;
- б) скорость передачи данных;
- в) объем памяти для хранения информации;
- г) уровень помехозащищенности информации;
- д) правильность распознавания информации, например, речи или изображения.

8. С помощью каких методов в информационных системах и технологиях решаются плохо формализуемые задачи:

- а) метод параллельного программирования;
- б) метод алгоритмического программирования;
- в) метод объектно-ориентированного программирования;
- г) метод декларативного программирования;
- д) метод машинного программирования?

9. Что такое метазнание (относительно понятия информационная система/технология)

- а) анализ системой вариантов решения задачи;
- б) знание системы о собственном знании;
- в) выбор системой различных методик решения задачи;
- г) совместимость системы с иными программными решениями?

10. Укажите фазы реализации информационных процессов:

- а) кодирование;
- б) обработка;
- в) передача;
- г) генерация;
- д) рецепция.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по модулю «Базы данных и информационные хранилища»

1. Структура таблицы реляционной базы данных (БД) изменится, если...

- а) добавить или удалить поле
- б) удалить все записи
- в) добавить одну или нескольких записей
- г) изменить имя записи

2. Какие свойства информации натолкнули разработчиков на внедрение баз данных в информационные системы?

- а) старение
- б) кумулятивность
- в) повторяемость и многократность использования
- г) рост объема информации

3 Соотнесите понятия со связью типа один ко многим в реляционных базах данных:

- а) односторонняя (читается только в одном направлении)
- б) раскладывается на две связи типа один к одному
- в) двусторонняя (читается в двух направлениях – слева направо и справа налево)
- г) записи таблиц, объединенные этой связью, могут быть объединены в одну таблицу

д) записи таблиц, объединенные этой связью, НЕ могут быть объединены в одну таблицу

4. Как называется технология обработки данных, при которой сервер обрабатывает часть пользовательских команд:
- а) клиент-серверная
 - б) распределенная
 - в) файл-серверная
 - г) иерархическая
 - д) одноранговая
5. Сервер, который выполняет часть абонентских запросов это:
- а) глобальный сервер
 - б) архивационный сервер
 - в) сервер печати
 - г) сервер приложений
6. При файл-серверной архитектуре:
- а) сервер только хранит информацию;
 - б) сервер выполняет часть функций рабочих станций;
 - в) сервер полностью выполняет функции рабочих станций;
 - г) сервер выполняет функции буфера обмена информацией.
7. Языком создания запросов для систем управления базами данных является:
- а) HTML
 - б) Pascal
 - в) Java
 - г) SQL
 - д) C ++
8. Укажите свойства реляционной связи баз данных типа многие ко многим:
- а) двусторонняя (читается справа налево и с лева направо)
 - б) может быть разделена на две связи типа один ко многим
 - в) может быть разделена на две связи типа один к одному
 - г) состоит из трех таблиц
 - д) всегда строится только при помощи вторичных ключей
9. Максимальный интервал времени от даты выпуска и/или записи в базу данных самого раннего документа до настоящего времени – это...
- а) актуальность базы данных
 - б) мощность базы данных
 - в) ценность базы данных
 - г) глубина ретроспективы базы данных
 - д) итерация базы данных
10. Относительное число изменяемых описаний объектов к общему числу записей в БД за некоторый интервал времени, определяемый периодичностью издания версий БД
- а) детерминированность БД
 - б) дидактичность БД
 - в) дедукция БД
 - г) динамичность БД
 - д) дефрагментация БД

1. Как называется способ внедрения программы (системы), когда новая программа (система) подстраивает под себя существующую структуру управления организации?

- а) адаптация;
- б) переадресация;
- в) оптимизация;
- г) рационализация;
- д) модернизация?

2. Перечислите типы пользовательского интерфейса:

- а) WIMP интерфейс;
- б) RISK интерфейс;
- в) командный интерфейс;
- г) общественный интерфейс;
- д) SILK интерфейс?

3. Что включает в себя пользовательский интерфейс:

- а) систему общения приложения с пользователем;
- б) систему общения пользователя с приложением;
- в) язык общения;
- г) тезаурус;
- д) дескриптор.

4. Что такое верификация:

- а) процесс выведения устаревшей системы из эксплуатации;
- б) процесс определения эффективности разработанной системы;
- в) процесс тестирования разработанной системы;
- г) процесс определения сходимости теоретических и эмпирических данных;
- д) процесс определения соответствия текущего состояния разработки, достигнутого на данном этапе, требованиям данного этапа?

5. Укажите правильную последовательность этапов разработки информационной системы:

- а) проектирование, анализ, разработка, тестирование, сдача;
- б) анализ, проектирование, разработка, сдача тестирование;
- в) анализ, проектирование, разработка, тестирование, сдача;
- г) анализ, проектирование, тестирование, разработка, сдача;
- д) разработка, проектирование, тестирование, анализ, сдача.

6. Объектный код на машинном языке из языка высокого уровня формирует

- а) компилятор
- б) интерпретатор
- в) транслятор
- г) загрузочный модуль
- д) редактор связей языка программирования

7. Законченная фраза языка, определяющая однозначно трактуемый этап обработки данных это...

- а) оператор
- б) операнд
- в) переменная
- г) функция
- д) процедура

8. Режим интерпретации можно использовать...

- а) для компоновки программ на языке высокого уровня
- б) для изменения синтаксиса языка программирования
- в) для изменения семантики языка программирования
- г) при отладке программ на языке высокого уровня
- д) при подключении баз данных к приложению

9. Утверждение «Языковой процессор, который построчно анализирует исходную программу и одновременно выполняет предписанные действия, а не формирует на машинном языке скомпилированную программу, которая выполняется впоследствии» справедливо для ...

- а) компилятора
- б) синтаксического анализатора
- в) интерпретатора
- г) транслятора
- д) редактора связей

10. Наиболее подходят для декларативного программирования языки...

- а) C
- б) Prolog
- в) Lisp
- г) HTML
- д) Python

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по модулю «Защита программного обеспечения»

1. Укажите управляемые уровни защиты информации, хранящейся в базах данных (на компьютерах):

- а) организационный
- б) программный
- в) правовой
- г) технический
- д) аппаратный

2. Если злоумышленник уничтожил логические связи между сущностями в базе данных, то он нарушил

- а) конфиденциальность информации
- б) кумулятивность информации
- в) семантику информации
- г) целостность информации
- д) методы доступа к информации

3. Система защиты информации должна быть рассмотрена как состоящая из следующих подсистем:

- а) подсистемы управления доступом
- б) подсистемы, анализирующей угрозы и уязвимости
- в) подсистемы регистрации и учета
- г) криптографической подсистемы
- д) подсистемы обеспечения целостности

4. Перечислите угрозы, непосредственным источником которых являются штатные программно-аппаратные средства информационной системы:

- а) неквалифицированное использование или ошибочный ввод параметров программ
- б) аварийное завершение системных процессов

- в) инициализация баз данных
- г) отказы и сбои в работе операционной системы, СУБД и прикладных программ
- д) форматирование или реструктуризацию носителей информации, удаление данных

5. Укажите угрозы, непосредственным источником которых является среда, в которой эксплуатируется информационная система на основе базы данных

- а) деструктивные функции программного обеспечения, функционирующего параллельно с эксплуатируемой информационной системой
- б) внезапное и длительное отключение систем электропитания
- в) природные катастрофы
- г) техногенные катастрофы
- д) всплески природных электромагнитных излучений

6. К угрозам нарушения информационной безопасности данных, отображаемой на терминале пользователя или принтере следует отнести:

- а) изменение информации в оперативной памяти, используемой СУБД для кэширования данных
- б) изменение информации в оперативной памяти, используемой операционной системой для кэширования данных
- в) ложная сессия
- г) изменение информации в оперативной памяти, используемой прикладными программами в процессе организации и выполнения сессии взаимодействия с сервером баз данных и прослушивающим процессом
- д) изменение элементов данных, выводимых на терминал или принтер пользователя за счет перехвата потока

7. Что позволяет защитить личный электронный почтовый ящик от несанкционированного доступа?

- а) скрытие личного пароля
- б) включение режима сохранения логина
- в) отключение компьютера
- г) электронная подпись

8. Как называются антивирусные программы, имитирующие заражение файлов компьютера вирусами?

- а) программы-брэндмауэры
- б) программы-доктора
- в) программы-вакцины
- г) программы-черви

9. Перечислите внутренние по отношению к процессу эксплуатации БД источники угроз:

- а) искажение в каналах передачи информации
- б) ошибки проектирования БД
- в) вирусы
- г) ошибки проектирования информационной системы, на основании которой работает БД
- д) умышленные деструктивные действия субъектов

10. Угрозы, вызванные воздействием на систему баз данных и ее компоненты объективных физических процессов или стихийно развивающихся природных явлений – это...

- а) наиболее вероятностные угрозы
- б) неидентифицируемые угрозы
- в) искусственные угрозы

- г) случайные угрозы
- д) естественные угрозы

Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации

1. Что позволяет изменить процесс сокращения состава данных и знаний в процессе решения задачи при внедрении информационной технологии:
 - а) материальные ресурсы;
 - б) энергетические ресурсы;
 - в) людские ресурсы;
 - г) временные ресурсы;
 - д) информационные ресурсы?
2. Чем может быть представлен процесс жизненного цикла информационной системы:
 - а) схемой данных системы;
 - б) ER-Диаграммой;
 - в) схемой работы системы;
 - г) спиральной моделью;
 - д) канонической моделью?
3. Укажите информационные технологии, относящиеся к СУБД:
 - а) FoxPro;
 - б) dBASE IV;
 - в) Paradox;
 - г) Spatial Analyst;
 - д) DataEase.
4. Как называются технологии, обеспечивающие связь между приложениями посредством открытия приложения через вставленный в другое приложение объект:
 - а) ADO-технологии;
 - б) DLL-технологии;
 - в) CASE-технологии;
 - г) OLE-технологии;
 - д) DDE-технологии.
5. Как называется взаимосвязь объектов базы данных с реквизитами:
 - а) логическая модель данных;
 - б) каноническая модель базы данных;
 - в) физическая модель базы данных;
 - г) идеологическая модель данных;
 - д) инфологическая модель базы данных.
6. Относительное число изменяемых описаний объектов к общему числу записей в БД за некоторый интервал времени, определяемый периодичностью издания версий БД
 - а) детерминированность БД
 - б) дидактичность БД
 - в) дедукция БД
 - г) динамичность БД
 - д) деструктуризация БД
7. Управление доступом к ресурсам БД обязательно затрагивает:
 - а) операционную систему
 - б) сервер баз данных

- в) клиентскую часть
- г) каналы передачи данных при распределенной обработке информации
- д) прикладные программные продукты, установленные на клиенте

8. Толстый клиент – это...

- а) вариант файл-серверной архитектуры, когда вся база данных с сервера транслируется на рабочую станцию
- б) вариант клиент-серверной архитектуры, когда клиенту недоступна вся база данных, а доступна лишь некоторая ее часть для модификации
- в) вариант файл-серверной архитектуры, когда часть базы данных с сервера транслируется на рабочую станцию
- г) локальный подход к эксплуатации базы данных
- д) небольшое количество клиентов, обычно до 5, подключенных к серверу с БД

9. Как называется программа, предназначенная для регистрации и обнаружения файлов?

- а) Дигитайзер
- б) Драйвер
- в) Диспетчер
- г) Доводчик

10. Укажите особенности диалогового режима работы операционной системы

- а) ожидание команды от пользователя
- б) способность прерывать работу
- в) способность реагировать на команду пользователя
- г) посылка откликов пользователю после выполнения команды