



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ»
основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки

20.04.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Профиль подготовки
«КОМПЛЕКСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ТРАНСПОРТЕ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Морской
Кафедра «Прикладной математики и информационных
технологий»

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК-1.1: Применяет информационные технологии при решении профессиональных задач в области техносферной безопасности	Информационные технологии в сфере безопасности	<p><u>Знать</u>: виды и сущность современных информационных систем и информационных технологий, применяемых в области обеспечения безопасности, знать общие принципы решения научных и практических задач безопасности с применением средств вычислительной техники.</p> <p><u>Уметь</u>: применять инструменты анализа, моделирования и формализации в научных исследованиях с помощью современных информационных технологий, уметь выбирать информационные технологии в зависимости от особенностей задач безопасности.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками работы в условиях применения систем АРМ и АСУ и навыками применения методик работы с современным специализированным ПО в задачах, применяемых в области безопасности.</p>

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания по лабораторным работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме дифференцированного зачета, относятся:

- задания по контрольной работе;
- контрольные вопросы.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания

Тестовые задания и вопросы предназначены для оценки в рамках текущего контроля успеваемости знаний, приобретенных обучающимися на лекционных занятиях и для измерения соответствующих индикаторов достижения компетенции.

3.1.1. Содержание оценочных средств

Тестовые задания включают 15 заданий. Время на ответ ограничено. Тесты приведены в Приложении № 1.

3.1.2. Критерии оценки результатов теста:

«Отлично» - 90-100% правильных ответов в тесте;

«Хорошо» - 70-90% правильных ответов в тесте;

«Удовлетворительно» - 50-70% правильных ответов в тесте;

«Неудовлетворительно» - менее 50% правильных ответов в тесте.

3.2 В Приложении № 2 приведены задания по лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины.

Курсант (студент), самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знание материала по теме лабораторной работы получает по лабораторной работе оценку «зачтено».

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются курсанты (студенты), положительно аттестованные по всем видам текущего контроля успеваемости:

- получившие положительную оценку по результатам выполнения тестовых заданий;

- получившие положительную оценку по результатам лабораторных работ;

- получившие положительную оценку по контрольной работе (заочная форма).

Дифференцированный зачет является заключительным этапом изучения дисциплины в полном объеме и имеет целью проверить теоретические знания обучающихся, их навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач.

Дифференцированный зачет проводится в объеме рабочей программы. Для проведения дифференцированного зачета разработаны контрольные вопросы. Обучающихся знакомятся с ними заранее.

Дифференцированный зачет принимается преподавателем, который читал лекции. Для подготовки к ответу обучающийся отводится порядка 15 минут. По окончании ответа на вопросы преподаватель может задавать курсанта (студенту) дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала. Прерывать курсанта (студента) во время ответа, не рекомендуется.

Оценка по результатам дифференцированного зачета объявляется обучающемуся, заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Неудовлетворительные

оценки проставляются только в экзаменационной ведомости (в зачетные книжки не заносятся). Неявка на зачет отмечается в экзаменационной ведомости: "не явился". Другие записи или прочерки в экзаменационной ведомости не допускаются.

Обучающийся после доклада о прибытии для сдачи дифференцированного зачета предъявляет свою зачетную книжку, после чего получает номер вопроса и чистые листы бумаги для записей ответов и приступает к подготовке ответа.

После подготовки к ответу или по истечении отведенного для этого времени обучающийся докладывает преподавателю о готовности и с его разрешения или по вызову отвечает на полученный вопрос.

Обучающихся, замеченные в помощи друг другу, а также пользующиеся неразрешенными пособиями и различного рода записями, а также нарушающие установленные правила зачете, привлекаются к дисциплинарной ответственности. По решению экзаменатора им могут даваться другие или дополнительные задания.

Обучающихся, получившие неудовлетворительную оценку, пересдают дифференцированный зачет в указанный срок.

В Приложении № 4 приведены контрольные вопросы к дифференцированному зачету.

Знания, умения и навыки обучающихся при дифференцированном зачете определяются оценками: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Критерии оценки знаний, обучающихся:

"Отлично" - если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его изложил, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

"Хорошо" - если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

"Удовлетворительно" - если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

"Неудовлетворительно" - если обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

4.2 Задания по контрольной работе (заочная форма обучения).

Для обучающихся заочной формы обучения учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы. В приложении №3 приведены типовые задания для выполнения контрольной работы.

Уровень качества письменной контрольной работы курсанта (студента) определяется с использованием следующей системы оценок:

«Зачтено» выставляется, если курсант (студент) показывает хорошие знания изученного учебного материала по предложенным вопросам; хорошо владеет основными терминами и понятиями; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интер-

претирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий; показывает умение формулировать выводы и обобщения по теме заданий.

«Не зачтено» – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании основных терминов и понятий курса, отсутствии логики и последовательности в изложении ответов на предложенные вопросы; если не выполнены один или несколько структурных элементов контрольной работы.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Информационные технологии в сфере безопасности» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (профиль «Комплексное обеспечение безопасности на транспорте»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Прикладной математики и информационных технологий (протокол № 6 от 04.03.2022).

И.о. заведующего кафедрой



А.И. Руденко

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании секции «Защита в чрезвычайных ситуациях» 22.04.2022 (протокол № 8).

Заведующая секцией



В.А. Даниленкова

Приложение № 1

**Тестовые задания для дисциплины
«Информационные технологии в сфере безопасности»**

Вариант 1

1. Информационные процессы – это...

- А) процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации;
- Б) различные способы связи или передачи информации на расстояние;
- В) процессы создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей на основе формирования и использования информационных ресурсов;
- Г) процессы формирования глобальной инфраструктуры.

2. Телекоммуникации – это...

- А) отчужденные знания, которые могут быть записаны на материальный носитель;
- Б) различные способы связи или передачи информации на расстояние;
- В) процессы создания программного обеспечения с помощью языков программирования;
- Г) процессы накопления, хранения, поиска и распространения информации.

3. Информационные технологии – это...

- А) различные способы связи или передачи информации на расстояние;
- Б) совокупность отраслей и сфер, занятых обработкой, хранением и распространением информации, разработкой и производством средств автоматизации;
- В) ветвь науки, которая изучает условия и факторы повышения эффективности процессов получения, передачи и использования информации;
- Г) совокупность методов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распределение и отображение информации в определенной предметной области.

4. Информационная система – это...

- А) комплекс технических, программных, других средств и персонала, предназначенный для автоматизации различных процессов в интересах пользователя;
- Б) совокупность отраслей и сфер, занятых обработкой, хранением и распространением информации, разработкой и производством средств автоматизации;
- В) упорядоченная совокупность документированной информации и информационных технологий;
- Г) организованный социально-экономический и научно-технический процесс.

5. К структуре информационной системы не относится...

- А) управляющие процедуры;

- Б) информация и данные;
- В) пользователи и персонал;
- Г) ИТ – инфраструктура;
- Д) здания и строения, в которых работают специалисты.

6. Основной целью функционирования информационной системы является....

- А) сбор информации, ее хранение и переработка;
- Б) принятие верных управленческих решений;
- В) экономия времени.

7. Основная цель информационных технологий - это ...

- А) целенаправленные действия по переработке первичной информации;
- Б) получить необходимую для пользователя информацию;
- В) эффективное использование вычислительной техники и телекоммуникаций;
- Г) использование пакетов прикладных программ общего и проблемного назначения.

8. Организационное обеспечение информационной системы - это...

- А) строение и дома, в которых расположено предприятие;
- Б) комплекс программных средств;
- В) комплекс мер и документов, определяющих правила эксплуатации информационных систем.

9. **Не** является целью системного анализа как этапа разработки ИС ...

- А) определение потребностей в новой информационной системе;
- Б) выбор направления развития ИС;
- В) определение экономической обоснованности проектирования ИС;
- Г) планы обучения персонала.

10. Информатизация - это ...

- А) процесс частичной передачи функций человека вычислительной технике, использование технических средств для реализации процессов, из которых складывается;
- Б) его деятельность в какой-либо области;
- В) процесс существенного изменения роли информации в общественной жизни на основе информационной среды;
- Г) приоритетное направление деятельности человека на пути научно-технического прогресса.

11. Технологии предназначены для широкого внедрения в практику методов и средств работы с пространственно-временными, данными - это ...

- А) сетевые технологии;
- Б) геоинформационные технологии;
- В) технологии искусственного интеллекта.

12. Сжатие информации при архивации представляет собой по сути...

- А) Особый вид кодирования информации;
- Б) Удаление лишней информации;
- В) Резервное кодирование информации.

13. Архивацию следует применять для ...

- А) экономии дискового пространства;
- Б) уничтожения вирусов;
- В) создания резервных копий файлов.

14. Архиваторы характеризуются...

- А) Скоростью архивации;
- Б) Способом распространения;
- В) Методом и скоростью сжатия.

15. Резидентно работают антивирусы...

- А) Доктора;
- Б) Фильтры;
- В) Ревизоры.

Вариант 2

1. Основные недостатки инфракрасной связи это...

- А) малый радиус действия;
- Б) необходимость прямой видимости;
- В) интерференция с солнечными лучами;
- Г) создаваемые помехи.

2. OSI – это...

- А) модель взаимодействия открытых систем;
- Б) международная организация по стандартизации;
- В) сетевая операционная система;
- Г) сетевое программное обеспечение.

3. Персональный компьютер (ПК) в сети, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам, называется...

- А) сетевая интерфейсная плата;
- Б) сервер;
- В) концентратор;
- Г) коммутатор.

4. Устройство множественного доступа, выполняющее роль центральной точки соединения в топологии "физическая звезда" это...

А) сервер;

Б) сетевая интерфейсная плата;

В) концентратор;

Г) коммутатор.

5. Устройство, устанавливаемое на настольных и портативных ПК и служащее для взаимодействия с другими устройствами в локальной сети, называется...

А) сервер;

Б) сетевая интерфейсная плата;

В) концентратор;

Г) коммутатор.

6. Устройство, которое позволяет пользователям ПК обмениваться информацией и подключаться к Internet по обычным телефонным линиям это...

А) сервер;

Б) модулятор;

В) концентратор;

Г) модем;

Д) персональный компьютер.

7. Компьютер, предназначенный для работы в локальной сети это...

А) сетевой адаптер;

Б) рабочий компьютер;

В) рабочая станция;

Г) сервер.

8. Сервер ЛВС, который выполняет функции управления ЛВС, отвечает за коммуникационные связи, хранит файлы, разделяемые в ЛВС, и предоставляет доступ к совместно используемому дисковому пространству называется...

А) файловый сервер;

Б) коммуникационный сервер;

В) сервер приложений;

Г) сервер баз данных.

9. Компьютер, программа или специальное устройство в ЛВС, обеспечивающее доступ станциям сети к центральному разделяемому принтеру это ...

А) файловый сервер;

Б) сервер печати;

В) коммуникационный сервер;

Г) сервер приложений;

10. Алгоритм, использующий для шифровки два разных ключа (открытый и закрытый) называется алгоритм ...

А) симметричного шифрования;

- Б) асимметричного шифрования;
- В) использования контрольных сумм;
- Г) проверки подлинности.

11. Мутанты, невидимки, черви это...

- А) Программы-утилиты;
- Б) Виды антивирусных программ;
- В) Виды компьютерных вирусов.

12. Канал распространения вирусов это...

- А) Устройства визуального отображения информации;
- Б) Компьютерные сети;
- В) Внешние носители информации.

13. Экспертная система это ...

- А) Диалоговая система, основанная на знаниях;
- Б) Прикладная вычислительная система;
- В) Система управления базами данных.

14. База знаний это...

- А) Формализованные знания о предметной области и о том как решать задачу;
- Б) Формализованные данные о предметной области;
- В) База данных предметной области;
- Г) Словарь предметной области.

15. Объекты реального мира представлены на электронной карте в....

- А) базе данных;
- Б) вместе с картой;
- В) виде текста в отдельных файлах.

Вариант 3

1. Под масштабируемостью понимается...

- А) возможность добавления процессоров, модулей памяти различных видов, а также других ресурсов вычислительной системы;
- Б) тестирование с целью проведения наращивания мощности в так называемых «узких» местах системы;
- В) возможность увеличения производительности, пропускной способности системы, обеспечения выполнения практических задач качественно более высокого уровня;
- Г) проектирование аппаратной и программной частей архитектуры и конструкции компьютерной системы.

2. Свойством отказоустойчивости называют...

- А) возможность компьютерной системы работать без ошибок;

Б) возможность компьютерной системы выполнять свою работу после возникновения ошибок;

В) адаптированную систему программного обеспечения;

Г) способность системы выполнять все вводимые команды.

3. К путям повышения отказоустойчивости относят...

А) применение твердотельных конденсаторов;

Б) введение дополнительных (запасных) блоков;

В) мгновенная самопереконфигурация системы;

Г) повышенное внимание отладке программного обеспечения и др.

4. К защите информации не имеет отношения деятельность по...

А) предотвращению утечки, утраты, подделки информации;

Б) предотвращению несанкционированных действий по уничтожению, модификации, искажению, копированию;

В) обеспечению конфиденциальности документированной информации в соответствии с законодательством;

Г) переустановка операционной системы.

5. Идеальное объектно-ориентированное CASE средство должно содержать блоки...

А) инфраструктура и анализ;

Б) проектирование, разработка, анализ;

В) проектирование, разработка, анализ и инфраструктура.

6. Состояние объекта, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют нормативно-технической документации, называется ...

А) Работоспособным;

Б) Не работоспособным;

В) Исправным;

Г) Предельным.

7. Состояние объекта, при котором его дальнейшее применение по назначению недопустимо или нецелесообразно называется...

А) Работоспособным;

Б) Не работоспособным;

В) Исправным;

Г) Предельным.

8. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или некоторой наработки называется...

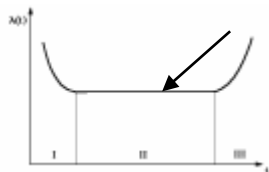
А) Безотказностью;

- Б) Работоспособностью;
- В) Исправностью;
- Г) Долговечностью.

9. Метод тестирования, при котором тестируемый вводит данные и анализирует результат, но не знает, как именно работает программа, называется – метод ...

- А) индукции;
- Б) дедукции;
- В) "Черного ящика";
- Г) "Белого ящика".

10. Стрелка указывает на...



- А) этап нормальной эксплуатации;
- Б) этап выжигания дефектов;
- В) период износа и старения конструкционных материалов;
- Г) период наработки на отказ.

11. Объекты реального мира представлены на электронной карте...

- А) в базе данных;
- Б) вместе с картой;
- В) в виде текста в отдельных файлах.

12. В атрибутивных таблицах служебными являются поля...

- А) Object ID;
- Б) Name;
- В) Shape;
- Г) Object ID и Shape.

13. Лучше показать в растровом виде:

- А) объекты гидрографии (реки, озера);
- Б) распределение осадков;
- В) ареалы распространения колорадского жука.

14. Подходящий метод отображения данных для отражения стран на политической карте мира:

- А) градуированные цвета;
- Б) уникальные значения;

В) градуированные символы.

15. Искажения, связанные с переходом от земной поверхности к карте, будут менее существенны на карте...

- А) мира;
- Б) России;
- В) Москвы.

Приложение № 2

Типовые задания по темам лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Изучение основных методов обработки информации на ПЭВМ и области применения информационных технологий для конкретных практических задач. Решение тестовой задачи в сфере безопасности (по индивидуальному заданию)»

Задание.

1. Ознакомьтесь с теоретическим материалом к настоящей практической работе;
2. Для указанной в выбранном варианте задания, постройте схему информационных процессов и концептуальную модель;
3. Проанализируйте информацию (ее состав, связи системы с внешней средой, возможные состояния), постройте инфологическую модель базы данных;
4. Для выбранной системы постройте физическую модель и реализуйте таблицы, запросы, формы и управляющую форму;
5. Примените возможности проверки информации и автоматизируйте начальную загрузку системы;
6. Выберите с несколько способов архивирования данных или в программных модулях предусмотрен режим журнализации);
7. Оформите и представьте преподавателю отчет по работе. Отчет оформите в текстовом редакторе WORD.

Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:

1. Сформулируйте понятие информации. Как она классифицируется?
2. Какие требования предъявляют к информации?
3. Какие вы знаете уровни информационного обеспечения?
4. Какие известны типы информации?
5. Каковы принципы и цели информационной системы?
6. Перечислите задачи и функции информационной системы.
7. Какова технология информационной деятельности?
8. Структура информационной системы
9. Сформулируйте назначение и особенности БД
10. Назовите назначение объектов БД
11. Что такое связи БД?
12. Сформулируйте основные особенности разных моделей БД

Лабораторная работа №2 «Информационное обеспечение экологической, пожарной и промышленной безопасности. Решение задачи в сфере безопасности (по индивидуальному заданию)»

Задание.

1. Опишите роль компьютерных сетей в структуре современных информационных технологий;
2. Рассмотрите основные сетевые технологии, используемые в разных сегментах сферы безопасности;
3. Опишите особенности каждого сегмента с точки зрения сетевых технологий;

5. Рассмотрите особенности сетевых протоколов;
6. Выполните расчетную работу.
7. Подготовьте и предоставьте **отчет** и представить его преподавателю для защиты.

Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:

1. Основные требования к компьютерным сетям в сфере безопасности. Требования к взаимодействию устройств в сети.
2. Передача информации по сети в режиме реального времени (видео, звук, информация от технологических объектов).
3. Программное обеспечение сети;
4. Операционные системы реального времени и их использование при построении судовых (промышленных) компьютерных сетей.

Лабораторная работа №3 «Системы поддержки принятия решений (СППР)».

Задани.

1. Сформулируйте свои знания по вопросу (в соответствии с выбранным вариантом);
2. Запишите факты, свидетельства, гипотезы (декларативные знания)

Экспертная система должна на основе этих Знаний.

3. Постройте машину вывода (Решателя) в виде дерева решений

По существу, поиск решения экспертной системой означает "путешествие" по этому орграфу. Такое путешествие состоит из последовательности однотипных шагов, на каждом из которых пользователь должен решить, по какой дуге он пойдет из очередной вершины.

4. Реализуйте решатель с помощью таблицы переходов

Следуя реляционному подходу, необходимо описать полученный орграф подходящими таблицами: каждую дугу опишем номером её начала и номером её конца. Кроме двух столбцов, соответствующих началу и концу дуги, добавим еще два столбца: «Конец поиска» и «Ответ пользователя». Столбец «Конец поиска» будет указывать на продолжение поиска (0) или его окончание (1).

5. Создайте таблицу. Управление переходами состояний
6. Создание интерфейса ЭС

Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:

1. Что входит в обработку данных?
2. Перечислите составные компоненты инженерии знаний.
3. В чем различие алгоритмов и эвристик?
4. Поясните суть процесса логического вывода.
5. Что называется, робастностью?
6. Какими качествами должны обладать ЭС и СППР?
7. Перечислите виды классификации ЭС.
8. Назовите трудности, возникающие при разработке ЭС и СППР.
9. Поясните методологию ЭС.
10. Что называют метазнаниями?
11. Чем ЭС отличается от СППР?

Лабораторная работа №4 «Характер применения и возможности использования технологий ГИС»

Задание.

1. Выделите характерные интерфейсные элементы ГИС и определите правила и принципы взаимодействия этих компонентов.
 - вертикальный - каждый компонентный имеет уникальный в рамках данной информационной системы интерфейс;
 - горизонтальный - все компоненты имеют один и тот же универсальный интерфейс, обеспечивающий межкомпонентное взаимодействие;
 - смешанный - все компоненты имеют универсальный базовый интерфейс, при этом каждый компонент специфицирует дополнительные операции для работы со своим доменом предметной области.
2. Определите следующие форматы обмена данными
 - метаданные точечных объектов
 - характеристики точечных объектов
 - заголовки (метаданные) временных рядов
 - характеристики (данные) временных рядов
 - заголовки (метаданные) сеточных данных
 - характеристики (данные) сеток
 - линейные таблицы управления в ИС.
3. Общая схема подключения пользовательских программных средств (аналитических модулей – далее АМ) реализуется через использование пяти подсхем:
 1. усвоение программной оболочкой пользовательской части ИС характеристик панели задания параметров в соответствии со стандартом описания интерфейса АМ;
 2. формирование интерфейса АМ в виде отдельной панели задания входных параметров;
 3. организация в ИС доступа к РБД системы и отбор требуемых для АМ данных;
 4. запуск АМ (вызов его в виде динамической библиотеки DLL), работа АМ и формирование выходного потока в соответствии с описанием интерфейса АМ;
 5. комплектование выходных данных и их визуализация (текстово-графическое и картографическое представление) на мониторе пользователя.

В целом ИС реализуется как программная оболочка в среде ГИС, через которую осуществляется обращение к РБД по сети Интернет/интранет. В основном ИС создается в трехзвенной клиент-серверной модели, для которой можно выделить интерфейсную часть, управление данными и непосредственно содержательную работу пользователей. Основное внимание уделено функциям управления транзакциями и коммуникациями, транспортировки запросов, управления именами и т.д., и, естественно, стандартизации и унификации выходной продукции ИС, как правило, на основе ГИС.

Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:

1. Дайте определение ГИС. Приведите примеры.
2. Какие предпосылки служили появлению географических информационных систем?
3. Дайте классификацию ГИС по ее основаниям
4. Дайте классификацию ГИС по их функциональности?

5. Что такое линейные тематические объекты? Какие элементы на местности входят в перечень линейных объектов?
6. Охарактеризовать способ построения линейных тематических объектов.
7. Характеристика функции управления линейными объектами
8. Охарактеризуйте линейные, полигональные объекты.
9. Характеристика порядка выбора условных знаков и способа их правильного построения.
10. Дайте определение понятию «Условный знак».
11. Для чего проводится редактирование ЦМР «вручную», после автоматического построения всех элементов?
12. Для чего предназначен визуальный контроль и редактирование элементов созданной ЦМР

Приложение № 3

**Типовые задания для контрольной работы по дисциплине
«Информационные технологии в сфере безопасности»**

Задание 1. Примените типовую схему информационного процесса к следующим ситуациям:

- а) передаче телеметрической информации с искусственного спутника Земли;
- б) телефонному разговору;
- в) чтению таблицы курсов валют в газете;
- г) чтению свежих новостей в Интернете;
- д) запоминанию данных на жестком магнитном диске в конце рабочего дня, с тем, чтобы продолжить работу на следующий день;

Задание 2. Рассмотрите следующий перечень понятий и укажите, какие из них относятся к семантике, а какие - к синтаксису.

Алфавит значений реквизита, банковские реквизиты, длина поля, почтовые реквизиты, реквизит-основание, реквизит-признак, соответствие между почтовым кодом города и кодом Субъекта Федерации, структура документа, структура записи, юридический адрес

Задание 3. Рассмотрите приведенный ниже перечень понятий, относящихся к предметным областям информатики и информационных технологий.

Информация. Экономическая информация. Автоматизированная информационная технология. Информационно-управляющая подсистема. Управляемая (производственно-технологическая) подсистема. Управляющие воздействия. Сообщения прямой связи. Сообщения обратной связи. Запросы. Точность информации. Достоверность информации. Оперативность информации. Плановая информация. Учетная информация. Нормативно-справочная информация. Отчетно-статистическая информация. Входная информация. Выходная информация. Система обработки данных. Информационное обеспечение. Программное обеспечение. Техническое обеспечение. Правовое обеспечение. Лингвистическое обеспечение. Синтаксический анализ. Семантический анализ. Прагматический анализ. Централизованная обработка информации (данных). Децентрализованная обработка информации (данных). Абонентский пункт. Автоматизированное рабочее место (АРМ). Пакетный режим работы системы обработки данных (СОД). Интерактивный режим работы СОД. Запросный режим работы СОД. Диалоговый режим работы СОД. Учетная информация. Первичная информация. Условно-постоянная информация. Промежуточная информация. Реквизит. Имя реквизита. Область значений реквизита. Реквизит-признак. Реквизит-основание. Показатель. Экономический эффект. Экономическая эффективность. Внемащинная информационная база. Внутримашинная информационная база. Заголовочная (общая) часть документа. Предметная (содержательная) часть документа. Заверительная (оформительская) часть документа. Система классификации. Система кодирования. Классификатор. Предметная область. База данных. Файл-сервер. Клиент-сервер. Система управления базами данных (СУБД). Прикладные программы (приложения) пользователя. Системное программное обеспечение

(ПО). Операционная система. Пакет прикладных программ (ППП). Алгоритм. Детерминированность. Массовость. Результативность. Дискретность. Линейная алгоритмическая структура. Ветвящийся процесс. Циклический процесс. Условие ветвления. Заголовок цикла. Тело цикла. Переменная цикла. Информационно-логическая модель предметной области. Информационный объект. Структурная связь. Формализованное представление задачи. Представление знаний. Семантическая сеть. Фрейм. Экспертная система. Тезаурус. Канал связи. Носитель. Информационная база. Релевантные данные. Источник информации. Приемник информации. Данные. Семантика. Синтаксис. Свободный формат данных. Фиксированный формат данных. Физический уровень представления данных. Хранимый уровень представления данных. Концептуальный уровень представления данных. Пользовательский (внешний) уровень представления данных. Фирма-производитель компьютеров и/или программного обеспечения (ПО). Фирма-пользователь компьютеров и ПО. Конечный пользователь. Пользователь-оператор. Профессиональный пользователь. Прикладной программист. Системный программист. Администратор базы данных БД. Администратор приложений. Администратор сети. Операция поиска. Поисковое предписание. Язык запросов. Релевантное подмножество. Индексация документов. Дескриптор. Поисковый образ документа. Поисковый шум. Поисковое молчание. Нормализованный файл. Составная единица данных (СЕИ). Запись. Нормализация документа. Модель данных. Проекция Р-файла (реляционного файла). Естественное соединение Р-файлов. Операция поиска (выборки) в Р-файле. Функциональная зависимость. Операция корректировки. Операция сортировки. Индексирование Р-файлов.

1. Выделите известные вам термины (не менее 30), остальные уберите. Полученную таблицу назовите «Термины». Составьте перечень предметных областей, к которым, по вашему мнению, относятся выбранные термины. Присвойте коды терминам и предметным областям. Составьте таблицу под названием «Предметные области», внесите в нее названия и коды предметных областей.

Добавьте в таблицу «Термины» справа четыре столбца. Один из них заполните пояснением значения каждого из выбранных термина, другой - кодом термина, третий - названием предметной области, четвертый - кодом предметной области. Рекомендуются формировать код термина так, чтобы он включал код предметной области.

Задание 4. Дайте характеристику следующих средств программного обеспечения (в том числе с точки зрения их применения в АРМ пользователями и программистами):

- Табличный процессор Excel.
- СУБД Access.
- Текстовые процессоры.
- Система программирования Delphi.
- Интернет-браузер InternetExplorer.
- Редактор html-страниц DreamWeaver.
- Геоинформационная система
- САПР «Радиозона»
- Программный комплекс «Частотно-территориальное планирование радиосетей»

Задание 5. Укажите, как называются и где применяются следующие алфавиты:

а) {A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z}.

б) {А, Б, В, Г, Д, Е, Ё, Ж, З, И, Й, К, Л, М, Н, О, П, Р, С, Т, У, Ф, Х, Ц, Ч, Ш, Щ, Ъ, Ы, Ь, Э, Ю, Я}.

в) {0,1}.

г) {0,1,2,3,4,5,6,7}.

д) {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}.

е) {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F}.

Какое количество двоичных символов является достаточным для кодирования символов в каждом из алфавитов а) - ж) ? Какие алфавиты логических значений вам известны, кроме {0, 1}?

Приложение № 4

Перечень типовых контрольных вопросов к дифференцированному зачету по дисциплине «информационные технологии в сфере безопасности»

1. Информационные технологии: основные понятия, назначение, предпосылки появления
2. Понятия электронного обмена данными
3. Понятие электронного документооборота
4. Определение и назначение информационной системы. Этапы развития ИС
5. Этапы жизненного цикла информационных систем
6. Особенности систем контроля и управления технологическими процессами
7. Приведите примеры использования автоматических систем управления для решения задач в сфере эксплуатации радиотехнических систем.
8. Техническое, информационное, программное, организационное и правовое обеспечение информационной системы
9. Особенности информационных процессов в сфере эксплуатации радиотехнических систем
10. Этапы обработки информации в информационной системе.
11. Понятие системы, свойства систем и методы их исследования
12. Распределенный подход к информационным ресурсам
13. Защита конфиденциальных данных.
14. Модель взаимодействия открытых систем
15. Понятие об автоматизированных рабочих местах и требованиях к ним
16. Технические средства приема, преобразования и передачи измерительной и командной информации
17. Управляющие ЭВМ, управляющие вычислительные комплексы (УВК)
18. Стандарты в области кодирования и сжатия информации
19. Показатели качества функционирования технологических процессов
20. Методы повышения надежности и эффективности программно-технических средств и систем автоматизации
21. Принципы автоматизации проектирования систем и средств управления
22. Автоматизация построения математических моделей СУ
23. Системы поддержки принятия решений
24. Экспертные системы, принципы построения и функционирования экспертных систем (ЭС)
25. Цифровая картография.
26. Современные средства ГИС
27. Компоненты экспертной системы
28. Понятие искусственного интеллекта