

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**
(МИ ВлГУ)

Кафедра *ТБ*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
_____ 17.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в управлении техносферной безопасностью

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки

*Безопасность жизнедеятельности в
техносфере*

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
4	108 / 3	16	32	32	1,6	0,25	81,85	26,15	Зач. с оц.
Итого	108 / 3	16	32	32	1,6	0,25	81,85	26,15	

Муром, 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основами создания и использования информационных систем различного назначения, основными из которых являются СУБД. Сведения, полученные студентами при изучении данного курса, практически осваиваются, закрепляются и развиваются при последующем использовании их в общих и специальных дисциплинах.

Задачей дисциплины является освоение навыков работы с информационными системами при выполнении профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в управлении техносферной безопасностью» занимается изучением применения информационных технологий в задачах автоматизации и управления различными видами деятельности, в том техносферной безопасности. Для изучения дисциплины необходимо знание по дисциплине «Информатика». На дисциплине «Информационные технологии в управлении техносферной безопасностью» базируется дисциплина «Информационная безопасность» и выполнение бакалаврской работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Осуществляет выбор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач	знать основы информационных систем и технологий (ОПК-4.2) знать основы баз данных (ОПК-4.2) уметь использовать базы данных и информационные системы (ОПК-4.2) уметь проводить расчеты выбросов загрязняющих веществ с использованием экологических программ (ОПК-4.2) уметь создавать графическую документацию в Компас 3D (ОПК-4.2)	тест

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Информационные системы	4	2							5	тестирование
2	Информационные технологии	4	2							5	тестирование
3	Автоматизированные информационные технологии управления	4	4	32	16					5	тестирование, защита лабораторных работ
4	Базы данных	4	6		16					5	тестирование, защита лабораторных работ
5	Серия программных комплексов «Кедр», «Призма»	4	2							6,15	тестирование
Всего за семестр		108	16	32	32			1,6	0,25	26,15	Зач. с оц.
Итого		108	16	32	32			1,6	0,25	26,15	

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 4

Раздел 1. Информационные системы

Лекция 1.

Понятие информационной системы. Классификация информационных систем. Фактографические и документальные ИС. Автоматические, автоматизированные и ручные ИС. Информационно-поисковые и информационно-решающие системы. Стратегические, функциональные и операционные ИС. Процессы, протекающие в информационных системах. Типовая структура информационной системы. Техническое, математическое, программное обеспечение. Информационное, организационное и правовое обеспечение (2 часа).

Раздел 2. Информационные технологии

Лекция 2.

Понятие информационных технологий. Состав информационных технологий управления, понятие платформы, интерфейса (2 часа).

Раздел 3. Автоматизированные информационные технологии управления

Лекция 3.

Свойства автоматизированных информационных технологий управления. Структура и классификация автоматизированных информационных технологий управления. Новая информационная технология. Классификация информационных технологий (2 часа).

Лекция 4.

Автоматизированные системы управления технологическими процессами – понятие, функции. Понятие системы автоматизации проектирования. Виды и назначение системы автоматизации проектирования, принципы их работы. Автоматизированная система управления производством. Автоматизированная система управления гибкой производственной системой – понятие, основные характеристики. Виды автоматизированных систем управления гибкой производственной системой. Системы поддержки принятия решений, их структура и основные компоненты (2 часа).

Раздел 4. Базы данных

Лекция 5.

Понятие базы и банка данных. Понятие системы управления базами данных. Основные особенности систем файл-сервер и клиент-сервер. Понятие поля, записи, таблицы, первичного и внешнего ключа. Виды моделей данных. Иерархическая и сетевая модели данных (2 часа).

Лекция 6.

Понятие реляционной базы данных, понятие информационного объекта. Виды связей. Связь один-к-одному, один-ко-многим, многие-ко-многим. Ограничения целостности (2 часа).

Лекция 7.

Понятие нормальных форм. Первая нормальная форма. Функциональная зависимость. Транзитивная зависимость. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма. Понятие инфологической модели. Концептуальная модель. Внутренняя модель. Внешняя модель. Основные возможности языка SQL. Язык описания данных, язык манипулирования данными. Основные команды языка SQL (2 часа).

Раздел 5. Серия программных комплексов «Кедр», «Призма»

Лекция 8.

Серия программных комплексов «Кедр», его состав и структура. Модульный принцип. Функции программного комплексов «Кедр». Программный комплекс «Призма», его состав. Основные функции программного комплекса «Призма» (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Семестр 4

Раздел 3. Автоматизированные информационные технологии управления

Практическое занятие 1

Знакомство с программой «Механическая обработка металлов» (2 часа).

Практическое занятие 2

Знакомство с программой «Гальваника» (2 часа).

Практическое занятие 3

Знакомство с программой «Лакокраска» (2 часа).

Практическое занятие 4

Знакомство с программой «Пластмассы и полимеры» (2 часа).

Практическое занятие 5

Знакомство с программой «Деревообработка» (2 часа).

Практическое занятие 6

Знакомство с программой «Шум» (2 часа).

Практическое занятие 7

Знакомство с программой «Котельная» (2 часа).

Практическое занятие 8

Знакомство с программой «Сварка» (2 часа).

Практическое занятие 9

Трехмерное построение многогранников и тел вращения в Компас 3D (2 часа).

Практическое занятие 10

Трехмерное моделирование сложных тел с применением операции “приклеить выдавливанием” в Компас 3D (2 часа).

Практическое занятие 11

Трехмерное моделирование сложных тел с применением операции параллельного переноса в Компас 3D (2 часа).

Практическое занятие 12

Трехмерное моделирование с применением кинематической операции в Компас 3D (2 часа).

Практическое занятие 13

Трехмерное моделирование с применением метода перемещения по сечениям в Компас 3D (2 часа).

Практическое занятие 14

Трехмерное моделирование с применением метода копирования объекта в Компас 3D (2 часа).

Практическое занятие 15

Трехмерное моделирование с применением метода копирования объекта к сложному объекту в Компас 3D (2 часа).

Практическое занятие 16

Трехмерное моделирование модели с применением операции зеркальное отражение в Компас 3D (2 часа).

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 4

Раздел 3. Автоматизированные информационные технологии управления

Лабораторная 1.

Построение графических примитивов в системе Компас 3D (4 часа).

Лабораторная 2.

Вычерчивание и редактирование объектов в системе Компас 3D (4 часа).

Лабораторная 3.

Нанесение размеров и предельных отклонений в системе Компас 3D (4 часа).

Лабораторная 4.

Работа с трехмерными объектами в Компас 3D (4 часа).

Раздел 4. Базы данных

Лабораторная 5.

Создание и основные приемы редактирования таблиц в MS Access (4 часа).

Лабораторная 6.

Создание запросов на выборку к однотабличным и многотабличным БД в MS Access (4 часа).

Лабораторная 7.

Создание отчетов в MS Access (4 часа).

Лабораторная 8.

Создание кнопочных форм в MS Access (4 часа).

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Фактографические информационные системы.
2. Документальные информационные системы.
3. Информационно-поисковые системы.
4. Информационно-решающие системы.
5. Стратегические, функциональные и операционные информационные системы.
6. Процессы, протекающие в информационных системах.
7. Типовая структура информационной системы.

8. Информационные технологии.
9. Автоматизированные информационные технологии управления.
10. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.
11. Автоматизированные системы управления производством.
12. Системы автоматизации проектирования.
13. Виды и назначение систем автоматизации проектирования.
14. Автоматизированные системы управления гибкой производственной системой.
15. Системы поддержки принятия решений.
16. Системы управления базами данных.
17. Виды моделей данных.
18. Реляционные базы данных.
19. Вида связей в базах данных.
20. Ограничения целостности.
21. Нормальные формы.
22. Инфологическая модель.
23. Язык SQL.
24. Серия программных комплексов «Кедр».
25. Программный комплекс «Призма», его состав.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

4.2 Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 5л.

Семестр	Трудоем- кость, час./ зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контак- тная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
4	108 / 3	4	8	8	2	0,5	22,5	81,75	Зач. с оц.(3,75)
Итого	108 / 3	4	8	8	2	0,5	22,5	81,75	3,75

4.2.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Информационные системы	4								15	тестирование
2	Информационные технологии	4								11	тестирование
3	Автоматизированные информационные технологии управления	4		8	8					21	тестирование, защита лабораторных работ
4	Базы данных	4	2							20	тестирование
5	Серия программных комплексов «Кедр», «Призма»	4	2							14,75	тестирование
Всего за семестр		108	4	8	8	+		2	0,5	81,75	Зач. с оц.(3,75)
Итого		108	4	8	8			2	0,5	81,75	3,75

4.2.2. Содержание дисциплины

4.2.2.1. Перечень лекций

Семестр 4

Раздел 1. Базы данных

Лекция 1.

Понятие базы и банка данных. Понятие системы управления базами данных. Основные особенности систем файл-сервер и клиент-сервер. Понятие поля, записи, таблицы, первичного и внешнего ключа. Виды моделей данных. Иерархическая и сетевая модели данных (2 часа).

Раздел 2. Серия программных комплексов «Кедр», «Призма»

Лекция 2.

Серия программных комплексов «Кедр», его состав и структура. Модульный принцип. Функции программного комплексов «Кедр» (2 часа).

4.2.2.2. Перечень практических занятий

Семестр 4

Раздел 1. Автоматизированные информационные технологии управления

Практическое занятие 1.

Знакомство с программой «Механическая обработка металлов» (2 часа).

Практическое занятие 2.

Знакомство с программой «Гальваника» (2 часа).

Практическое занятие 3.

Знакомство с программой «Лакокраска» (2 часа).

Практическое занятие 4.

Знакомство с программой «Пластмассы и полимеры» (2 часа).

4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 4

Раздел 1. Автоматизированные информационные технологии управления

Лабораторная 1.

Построение графических примитивов в системе Компас 3D (4 часа).

Лабораторная 2.

Вычерчивание и редактирование объектов в системе Компас 3D (4 часа).

4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Понятие информационной системы.
2. Классификация информационных систем.
3. Фактографические и документальные ИС.
4. Автоматические, автоматизированные и ручные ИС.
5. Информационно-поисковые и информационно-решающие системы.
6. Стратегические, функциональные и операционные ИС.
7. Процессы, протекающие в информационных системах.
8. Типовая структура информационной системы.
9. Техническое, математическое, программное обеспечение.
10. Информационное, организационное и правовое обеспечение.
11. Понятие информационных технологий. Состав информационных технологий управления, понятие платформы, интерфейса.
12. Свойства автоматизированных информационных технологий управления.
13. Структура и классификация автоматизированных информационных технологий управления.
14. Новая информационная технология. Классификация информационных технологий.
15. Виды информационных технологий. Информационно-справочные технологии.
16. Информационно-советующие технологии. Управляющие технологии.
17. Автоматизированные системы управления технологическими процессами – понятие, функции.
18. Понятие системы автоматизации проектирования.
19. Виды и назначение системы автоматизации проектирования, принципы их работы.
20. Автоматизированная система управления производством.
21. Автоматизированная система управления гибкой производственной системой – понятие, основные характеристики.
22. Виды автоматизированных систем управления гибкой производственной системой.

23. Системы поддержки принятия решений, их структура и основные компоненты.
24. Понятие поля, записи, таблицы, первичного и внешнего ключа.
25. Виды моделей данных.
26. Иерархическая и сетевая модели данных.
27. Понятие реляционной базы данных, понятие информационного объекта.
28. Виды связей. Связь один-к-одному, один-ко-многим, многие-ко-многим.
29. Ограничения целостности.
30. Понятие нормальных форм.
31. Первая нормальная форма.
32. Функциональная зависимость.
33. Транзитивная зависимость.
34. Вторая нормальная форма.
35. Третья нормальная форма.
36. Понятие инфологической модели.
37. Концептуальная модель. Внутренняя модель. Внешняя модель.
38. Основные возможности языка SQL.
39. Язык описания данных, язык манипулирования данными.
40. Основные команды языка SQL.
41. Программный комплекс «Призма», его состав.
42. Основные функции программного комплекса «Призма».

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

1. Классификация информационных систем.
2. Фактографические и документальные ИС.
3. Автоматические, автоматизированные и ручные ИС.
4. Информационно-поисковые и информационно-решающие системы.
5. Стратегические, функциональные и операционные ИС.
6. Процессы, протекающие в информационных системах.
7. Типовая структура информационной системы.
8. Техническое, математическое, программное обеспечение.
9. Информационное, организационное и правовое обеспечение.
10. Понятие информационных технологий. Состав информационных технологий управления, понятие платформы, интерфейса.
11. Свойства автоматизированных информационных технологий управления.
12. Структура и классификация автоматизированных информационных технологий управления.
13. Новая информационная технология. Классификация информационных технологий.
14. Виды информационных технологий. Информационно-справочные технологии.
15. Информационно-советующие технологии. Управляющие технологии.
16. Автоматизированные системы управления технологическими процессами – понятие, функции.
17. Понятие системы автоматизации проектирования.
18. Виды и назначение системы автоматизации проектирования, принципы их работы.
19. Автоматизированная система управления производством.
20. Автоматизированная система управления гибкой производственной системой – понятие, основные характеристики.
21. Виды автоматизированных систем управления гибкой производственной системой.
22. Системы поддержки принятия решений, их структура и основные компоненты.
23. Системы управления базами данных.
24. Виды моделей данных.
25. Иерархическая и сетевая модели данных.
26. Понятие реляционной базы данных, понятие информационного объекта.

27. Вида связей. Связь один-к-одному, один-ко-многим, многие-ко-многим.
28. Ограничения целостности.
29. Понятие нормальных форм.
30. Первая нормальная форма.
31. Функциональная зависимость.
32. Транзитивная зависимость.
33. Вторая нормальная форма.
34. Третья нормальная форма.
35. Понятие инфологической модели.
36. Концептуальная модель. Внутренняя модель. Внешняя модель.
37. Основные возможности языка SQL.
38. Язык описания данных, язык манипулирования данными.
39. Основные команды языка SQL.
40. Серия программных комплексов «Кедр».
41. Программный комплекс «Призма», его состав.

4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). При проведении лабораторных и практических работ применяется имитационный или симуляционный подход. Шаги решения задач студентам демонстрируются при помощи мультимедийной техники. В дальнейшем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 400 с. - <http://www.iprbookshop.ru/89437>
2. Машихина, Т. П. Информационные технологии управления : учебное пособие / Т. П. Машихина, С. В. Шостенко. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2010. — 293 с. - <http://www.iprbookshop.ru/11322>
3. Работа в Microsoft Access: Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине Информационные технологии в строительстве для студентов образовательной программы 08.03.01 Строительство / сост. Шарапов Р.В. [Электрон-ный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. (0,78 Мб). - Муром: МИ (филиал) ВлГУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8/10; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. - Загл. с экрана. - № гос. регистрации 0321504700. - http://evrika.mivlgu.ru/index.php?mod=view_book&com=read_book&book_id=2770
4. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие / И. П. Конакова, И. И. Пирогова. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 148 с. - <http://www.iprbookshop.ru/68436>
5. Работа в Компас 3D: Методические указания по выполнению лабораторных работ / сост. Шарапов Р.В. [Электронный ресурс]. – Электрон. тек-стовые дан. (7,54 Мб). - Муром:

МИ (филиал) ВлГУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8/10; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. - Загл. с экрана. - № гос. регистрации 0321504683. -

http://evrika.mivlgu.ru/index.php?mod=view_book&com=read_book&book_id=2754

6. Работа с трехмерными объектами в Компас 3D: Методические указания по выполнению лабораторной работы / сост. Шарапов Р.В. [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. (1,9 Мб). - Муром: МИ (филиал) ВлГУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8/10; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. - Загл. с экрана. - № гос. регистрации 0321504676. - http://evrika.mivlgu.ru/index.php?mod=view_book&com=read_book&book_id=2747

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Шарапов Р.В. Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности: Учебное пособие — Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2008. — 128 с. - 95 экз.

2. Шарапов Р.В. Информационные системы в управлении безопасностью жизнедеятельности: Метод. указания к лабораторным работам. — Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2007. — 60 с. - 95 экз.

3. Шарапов Р.В. Программный комплекс «Призма»: Методические указания. — Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2008. — 62 с. - 95 экз.

4. Работа с Компас 3D: Методические указания по выполнению лабораторных работ. — Муром: Изд. полиграфический центр МИ ВлГУ, 2009. — 64 с. - 95 экз.

5. Работа с трехмерными объектами в Компас 3D: Методические указания по выполнению лабораторных работ. — Муром: Изд. полиграфический центр МИ ВлГУ, 2009. — 39 с. - 95 экз.

6. Пакин, А. И. Система управления базой данных Access : практикум / А. И. Пакин. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2009. — 61 с. - <http://www.iprbookshop.ru/46745>

7. Волик, М. В. Разработка базы данных в Access : учебное пособие / М. В. Волик. — Москва : Прометей, 2021. — 88 с. - <https://www.iprbookshop.ru/125626>

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

ЦИТфорум - <http://citforum.ru/>

Журнал "Информатика и системы управления" <http://ics.khstu.ru/>

Программное обеспечение:

LibreOffice (Mozilla Public License v2.0)

Компас-3D V9 комплект на 50 рабочих мест (Государственный контракт №2.6.6.1 на закупку, установку, апробацию и внедрение современных средств САПР и библиотек

проектирования от 20.11.2008 года, обновление до Компас-3D v10 по договору поставки № Н-09-000032 от 11.02.2009 года)

Microsoft Access (Программа Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (Order Number: IM126433))

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

iprbookshop.ru
evrika.mivlgu.ru
citforum.ru
ict.edu.ru
mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционная аудитория
проектор NEC Projector MP40G; ноутбук HP.

Компьютерный класс
10 компьютеров Intel Core i3-2100; 5 компьютеров Pentium CPU G4620, 3.70 GHz.

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

На практических занятиях пройденный теоретический материал подкрепляется решением задач по основным темам дисциплины. Занятия проводятся в компьютерном классе, используя специальное программное обеспечение. Каждой подгруппе обучающихся преподаватель выдает задачу, связанную с использованием современных информационных технологий. В конце занятия обучающие демонстрируют полученные результаты преподавателю и при необходимости делают работу над ошибками.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводится в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению
20.03.01 Техносферная безопасность и профилю подготовки *Безопасность
жизнедеятельности в техносфере*
Рабочую программу составил к.т.н., доцент *Шарапов Р.В.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТБ* протокол
№ 18 от 11.05.2022 года.
Заведующий кафедрой *ТБ* _____*Шарапов Р.В.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической
комиссии факультета
протокол № 6 от 12.05.2022 года.
Председатель комиссии *МСФ* _____*Калиниченко М.В.*
(Подпись)

Лист актуализации рабочей программы дисциплины

Программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____
(Подпись) _____ (Ф.И.О.)

Программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____
(Подпись) _____ (Ф.И.О.)

Программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____
(Подпись) _____ (Ф.И.О.)

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Информационные технологии в управлении техносферной безопасностью

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Тесты:

1. Структура реляционной базы данных меняется при удалении:
 - одного из полей;
 - одной записи;
 - нескольких записей;
 - всех записей.
2. В записи реляционной базы данных может содержаться:
 - неоднородная информация (данные разных типов);
 - исключительно однородная информация (данные только одного типа);
 - только текстовая информация;
 - исключительно числовая информация.
3. В поле реляционной базы данных могут быть записаны:
 - только номера записей;
 - как числовые, так и текстовые данные одновременно;
 - данные только одного типа;
 - только время создания записей.
4. В каком режиме производится модификация структуры таблиц? .
 - в режиме ТАБЛИЦА
 - в режиме КОНСТРУКТОРА таблиц
 - в режиме ИМПОРТА таблиц
 - в режиме СВЯЗИ таблиц
 - в режиме МАСТЕРА таблиц
5. Какие изменения полей , которые не являются ключами и полями связи , можно производить? .
 - изменение состава полей
 - изменение последовательности полей
 - изменение типа данных поля
 - изменение свойств поля
 - изменение имени поля
6. Средства Access по разработке отчетов предназначены для создания...
 - макета отчета.
 - макета форм
 - макета запроса
 - макета таблицы
 - нет ответа
7. Что такое Конструктор?
 - Это режим для создания отчетов.
 - Это режим для создания форм
 - Все ответы верны
 - Это режим управления
 - Нет ответа
8. Что такое Мастер отчетов?
 - Это режим для создания отчетов.
 - Это режим для создания форм
 - Все ответы верны
 - Это режим управления
 - Нет ответа
9. Что такое Автоотчет: в столбец?

- Это режим управления
- Это режим для создания отчетов.
- Это режим для создания форм
- Нет ответа
- Все ответы верны

10. Что такое Автоотчет: ленточный?

- Это режим управления
- Это режим для создания отчетов.
- Это режим для создания форм
- Нет ответа
- Все ответы верны

11. Что такое Мастер диаграмма?

- Это режим управления
- Это режим для создания отчетов.
- Это режим для создания форм
- Нет ответа
- Все ответы верны

12. Что такое Почтовые наклейки?

- Это режим для создания отчетов.
- Все ответы верны
- Это режим для создания форм
- Нет ответа
- Это режим управления

13. Для создания отчета с помощью Мастера отчетов следует нажать кнопку..?

- Создать.
- Конструктор
- Новый отчет
- Нет ответа
- Изменить

14. Ступенчатые расположения данных в разных уровнях называется..?

- Ступенчатые.
- Блок
- Нет ответа
- Структура 1 и Структура 2
- По левому краю 1 и 2

15. Блочное расположения данных называется..?

- Ступенчатые
- Блок.
- Нет ответа
- Структура 1 и Структура 2
- По левому краю 1 и 2

16. Ступенчатое расположение уровней с перекрытием называется..?

- Ступенчатые
- Структура 1 и Структура 2.
- Блок
- Нет ответа
- По левому краю 1 и 2

17. Выравнивание данных всех уровней по левому краю называются..?

- Структура 1 и Структура 2
- По левому краю 1 и 2.
- Ступенчатые
- Нет ответа
- Блок

18. В каком режиме можно выбрать стиль оформления отчета?

- В мастере.
- В автоотчете
- Нет ответа
- В автоформе
- В автоформе: в столбец

19. Отчет можно сохранить с помощью команды ... из меню файл, под подходящим именем.

- Сохранить.
- Создать
- Изменить
- Выбрать
- Нет ответа

20. Созданный Мастером отчета можно доработать в режиме..?

- Конструктор.
- Мастера
- Автоотчета
- Автоотчета: в столбец
- Автоотчета: ленточный

21. База данных - это?

- набор данных, собранных на одной дискете;
- данные, предназначенные для работы программы;
- совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и обработки данных;
- данные, пересылаемые по коммуникационным сетям.

22. Фактографическая база данных - это?

- БД, которая содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате;
- БД, которая содержит обширную информацию самого разного типа: текстовую, графическую, звуковую, мультимедийную;
- БД, которая содержит информацию определенной направленности;
- БД, которая содержит информацию отдельного пользователя ЭВМ.

23. Примером фактографической базы данных (БД) является БД, содержащая:

- ведения о кадровом составе учреждения;
- законодательные акты;
- приказы по учреждению;
- нормативные финансовые документы.

24. Документальная база данных - это?

- БД, которая содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате;
- БД, которая содержит обширную информацию самого разного типа: текстовую, графическую, звуковую, мультимедийную;
- БД, которая содержит информацию определенной направленности;
- БД, которая содержит информацию отдельного пользователя ЭВМ.

25. Примером документальной базы данных является БД, содержащая:

- законодательные акты;
- сведения о кадровом составе учреждения;
- сведения о финансовом состоянии учреждения;
- сведения о проданных билетах.

26. Ключами поиска в системе управления базами данных называются:

- диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;
- логические выражения, определяющие условия поиска;
- поля, по значению которых осуществляется поиск;
- номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;
- номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска.

27. Информационная система - это?

- система, в которой хранится информация о состоянии сети INTERNET
- комплекс аппаратно-программных средств, предназначенный для хранения и поиска информации;
- совокупность базы данных и всего комплекса аппаратно-программных средств для ее хранения, изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем;
- система, которая предоставляет пользователю требуемую им информацию.

28. Иерархическая база данных - это?

- БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
- БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
- БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

29. В иерархической базе данных совокупность данных и связей между ними описывается:

- таблицей;
- сетевой схемой;
- древовидной структурой;
- совокупностью таблиц.

30. Примером иерархической базы данных является:

- страница классного журнала;
- каталог файлов, хранимых на диске;
- расписание поездов;
- электронная таблица.

31. Сетевая база данных предполагает такую организацию данных, при которой:

- связи между данными отражаются в виде таблицы;
- связи между данными описываются в виде дерева;
- помимо вертикальных иерархических связей (между данными) существуют и горизонтальные;
- связи между данными отражаются в виде совокупности нескольких таблиц.

32. Реляционная база данных - это?

- БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
- БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
- БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

33. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- неупорядоченное множество данных;
- вектор;
- генеалогическое дерево;
- двумерная таблица.

34. Поле-это?

- строка таблицы;
- столбец таблицы;
- совокупность однотипных данных;
- некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

35. Поля реляционной базы данных:

- именуется пользователем произвольно с определенными ограничениями;
- автоматически нумеруются;
- именуется по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД;
- нумеруются по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД.

36. Структура реляционной базы данных (БД) полностью определяется:

- перечнем названий полей и указанием числа записей БД;
- перечнем названий полей с указанием их ширины и типов;
- числом записей в БД;
- содержанием записей, хранящихся в БД.

37. Запись-это?

- строка таблицы;
- столбец таблицы;
- совокупность однотипных данных;
- некоторый показатель, который характеризует объект числовым, текстовым или иным значением.

38. Каноническая реляционная модель предметной области - это...

- тип элемента управления
- типы данных ключевых полей
- обеспечение целостности данных
- схема данных
- определение первичного ключа

39. Как называется общий тип для определённого рода данных, допускающий проведение математических расчётов, за исключением расчётов для денежных значений? .

- поле Мемо
- числовой
- логический
- счётчик
- поле объекта OLE

40. Что строится автоматически при определении первичного ключа таблицы?

- подпись ключевого поля
- индекс ключевого поля
- формат ключевого поля
- тип элемента управления ключевого поля
- размер ключевого поля

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	4 практических занятия, промежуточный тест	16
Рейтинг-контроль 2	4 практических занятия, промежуточный тест	16
Рейтинг-контроль 3	8 практических занятий, промежуточный тест	32
Посещение занятий студентом		16
Дополнительные баллы (бонусы)		5
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		15

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.

Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Тесты:

ОПК-4

Блок 1 (знать).

1. Структура реляционной базы данных меняется при удалении:

- одного из полей;
- одной записи;
- нескольких записей;
- всех записей.

2. В записи реляционной базы данных может содержаться:

- неоднородная информация (данные разных типов);
- исключительно однородная информация (данные только одного типа);
- только текстовая информация;
- исключительно числовая информация.

3. В поле реляционной базы данных могут быть записаны:

- только номера записей;
- как числовые, так и текстовые данные одновременно;
- данные только одного типа;
- только время создания записей.

4. В каком режиме производится модификация структуры таблиц? .

- в режиме ТАБЛИЦА
- в режиме КОНСТРУКТОРА таблиц
- в режиме ИМПОРТА таблиц
- в режиме СВЯЗИ таблиц
- в режиме МАСТЕРА таблиц

5. Какие изменения полей , которые не являются ключами и полями связи , можно производить? .

- изменение состава полей
- изменение последовательности полей
- изменение типа данных поля
- изменение свойств поля
- изменение имени поля

6. Средства Access по разработке отчетов предназначены для создания...

- макета отчета.
- макета форм
- макета запроса
- макета таблицы
- нет ответа

7. Что такое Конструктор?

- Это режим для создания отчетов.
- Это режим для создания форм
- Все ответы верны
- Это режим управления
- Нет ответа

8. Что такое Мастер отчетов?

- Это режим для создания отчетов.
- Это режим для создания форм
- Все ответы верны
- Это режим управления
- Нет ответа

9. Что такое Автоотчет: в столбец?

- Это режим управления
- Это режим для создания отчетов.
- Это режим для создания форм
- Нет ответа
- Все ответы верны

10. Что такое Автоотчет: ленточный?

- Это режим управления
- Это режим для создания отчетов.
- Это режим для создания форм
- Нет ответа
- Все ответы верны

11. Что такое Мастер диаграмма?

- Это режим управления
- Это режим для создания отчетов.
- Это режим для создания форм
- Нет ответа
- Все ответы верны

12. Что такое Почтовые наклейки?

- Это режим для создания отчетов.
- Все ответы верны
- Это режим для создания форм
- Нет ответа
- Это режим управления

13. Для создания отчета с помощью Мастера отчетов следует нажать кнопку..?

- Создать.
- Конструктор
- Новый отчет
- Нет ответа
- Изменить

14. Ступенчатые расположения данных в разных уровнях называется..?

- Ступенчатые.
- Блок
- Нет ответа
- Структура 1 и Структура 2
- По левому краю 1 и 2

15. Блочное расположения данных называется..?

- Ступенчатые
- Блок.
- Нет ответа
- Структура 1 и Структура 2
- По левому краю 1 и 2

16. Ступенчатое расположение уровней с перекрытием называется..?

- Ступенчатые
- Структура 1 и Структура 2.
- Блок
- Нет ответа
- По левому краю 1 и 2

17. Выравнивание данных всех уровней по левому краю называются..?

- Структура 1 и Структура 2
- По левому краю 1 и 2.
- Ступенчатые
- Нет ответа
- Блок

18. В каком режиме можно выбрать стиль оформления отчета?

- В мастере.
- В автоотчете
- Нет ответа
- В автоформе
- В автоформе: в столбец

19. Отчет можно сохранить с помощью команды ... из меню файл, под подходящим именем.

- Сохранить.
- Создать
- Изменить
- Выбрать
- Нет ответа

20. Созданный Мастером отчета можно доработать в режиме..?

- Конструктор.
- Мастера
- Автоотчета
- Автоотчета: в столбец
- Автоотчета: ленточный

21. База данных - это?

- набор данных, собранных на одной дискете;
- данные, предназначенные для работы программы;
- совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и обработки данных;
- данные, пересылаемые по коммуникационным сетям.

22. Фактографическая база данных - это?

- БД, которая содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате;
- БД, которая содержит обширную информацию самого разного типа: текстовую, графическую, звуковую, мультимедийную;
- БД, которая содержит информацию определенной направленности;
- БД, которая содержит информацию отдельного пользователя ЭВМ.

23. Примером фактографической базы данных (БД) является БД, содержащая:

- ведения о кадровом составе учреждения;
- законодательные акты;
- приказы по учреждению;
- нормативные финансовые документы.

24. Документальная база данных - это?

- БД, которая содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате;
- БД, которая содержит обширную информацию самого разного типа: текстовую, графическую, звуковую, мультимедийную;
- БД, которая содержит информацию определенной направленности;
- БД, которая содержит информацию отдельного пользователя ЭВМ.

25. Примером документальной базы данных является БД, содержащая:

- законодательные акты;
- сведения о кадровом составе учреждения;
- сведения о финансовом состоянии учреждения;
- сведения о проданных билетах.

26. Ключами поиска в системе управления базами данных называются:

- диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;
- логические выражения, определяющие условия поиска;
- поля, по значению которых осуществляется поиск;
- номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;
- номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска.

27. Информационная система - это?

- система, в которой хранится информация о состоянии сети INTERNET
- комплекс аппаратно-программных средств, предназначенный для хранения и поиска информации;

- совокупность базы данных и всего комплекса аппаратно-программных средств для ее хранения, изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем;

- система, которая предоставляет пользователю требуемую им информацию.

28. Иерархическая база данных - это?

- БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;

- БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;

- БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;

- БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

29. В иерархической базе данных совокупность данных и связей между ними описывается:

- таблицей;

- сетевой схемой;

- древовидной структурой;

- совокупностью таблиц.

30. Примером иерархической базы данных является:

- страница классного журнала;

- каталог файлов, хранимых на диске;

- расписание поездов;

- электронная таблица.

31. Сетевая база данных предполагает такую организацию данных, при которой:

- связи между данными отражаются в виде таблицы;

- связи между данными описываются в виде дерева;

- помимо вертикальных иерархических связей (между данными) существуют и горизонтальные;

- связи между данными отражаются в виде совокупности нескольких таблиц.

32. Реляционная база данных - это?

- БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;

- БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;

- БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;

- БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

33. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- неупорядоченное множество данных;

- вектор;

- генеалогическое дерево;

- двумерная таблица.

34. Поле-это?

- строка таблицы;

- столбец таблицы;

- совокупность однотипных данных;

- некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

35. Поля реляционной базы данных:

- именуются пользователем произвольно с определенными ограничениями;

- автоматически нумеруются;

- именуются по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД;

- нумеруются по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД.

36. Структура реляционной базы данных (БД) полностью определяется:

- перечнем названий полей и указанием числа записей БД;

- перечнем названий полей с указанием их ширины и типов;

- числом записей в БД;

- содержанием записей, хранящихся в БД.

37. Запись-это?

- строка таблицы;

- столбец таблицы;

- совокупность однотипных данных;

- некоторый показатель, который характеризует объект числовым, текстовым или иным значением.

38. Каноническая реляционная модель предметной области - это...

- тип элемента управления

- типы данных ключевых полей

- обеспечение целостности данных

- схема данных

- определение первичного ключа

39. Как называется общий тип для определённого рода данных, допускающий проведение математических расчётов, за исключением расчётов для денежных значений? .

- поле Мемо

- числовой

- логический

- счётчик

- поле объекта OLE

40. Что строится автоматически при определении первичного ключа таблицы?

- подпись ключевого поля

- индекс ключевого поля

- формат ключевого поля

- тип элемента управления ключевого поля

- размер ключевого поля

41. Что такое АИС?

- Автоматизированная информационная система

- Автоматическая информационная система

- Автоматизированная информационная сеть

- Автоматизированная интернет сеть

42. Совокупность действий со строго определёнными правилами выполнения

- Алгоритм

- Система

- Правило

- Закон

43. Единая система данных, организованная по определённым правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных

- База данных

- База знаний

- Набор правил

- Свод законов

44. Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений.

- База данных

- База знаний

- Набор правил

- Свод законов

45. Вся совокупность полезной информации и процедур, которые можно к ней применить, чтобы произвести новую информацию о предметной области.

- Знания

- Данные

- Умения

- Навыки

46. Программное обеспечение, автоматически собирающее и классифицирующее информацию о сайтах в Internet выдающее ее по запросу пользователей. Примеры: Google, Rambler, Yandex.

- Поисковая машина
- База знаний
- База данных
- Форум

47. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.

- Предметная область
- Объектная область
- База данных

48. Множество взаимосвязанных элементов, каждый из которых связан прямо или косвенно с каждым другим элементом, а два любые подмножества этого множества не могут быть независимыми, не нарушая целостность, единство системы.

- Система
- Сеть
- Совокупность
- Единство

49. Совокупность программных и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных, ведения этой базы, обеспечения многопользовательского

- СУБД
- УВД
- БДУС
- БДИС

50. ... система – это материальная система, организующая, хранящая и преобразующая информацию. Это система, основным предметом и продуктом функционирования которой является информация.

51. Документальные ИС подразделяются на:

- Фактографические;
- Полнотекстовые;
- Библиографическо-реферативные

52. При создании отчетов возможна:

- Сортировка данных;
- Группировка данных;
- Изменении данных

53. Уровни полномочий пользователей базы данных называют:

- Привилегиями;
- Свойствами;
- Правами

54. Процесс организации данных путем ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий с целью приведения таблиц к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных:

- Нормализация данных;
- Консолидация данных;
- Конкатенация данных.

55. — это новые сведения, которые могут быть использованы человеком для совершенствования его деятельности и пополнения знаний.

- Информация;
- Информационная система;
- Информационная технология

56. Палитрами в графическом редакторе являются...

- линия, круг, прямоугольник;
- выделение, копирование, вставка;
- карандаш, кисть, ластик;
- наборы цветов

57. Устройство не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства из приведенного списка:

- джойстик;
- мышь;
- принтер;
- трекбол;

58. Где используется трёхмерное компьютерное изображение?

- для создания вывесок, этикеток, логотипов, эмблем и прочих символьных изображений;
- для построения чертежей, диаграмм, графиков, схем;
- для рисованных изображений с четкими контурами, не обладающих большим спектром оттенков цветов;

- для обработки изображений, требующей высокой точности передачи оттенков цветов и плавного перетекания полутонов (ретуширования, реставрирования фотографий);

- создания и обработки фотомонтажа, коллажей;
- в математике, в искусстве;
- в архитектуре, в рекламе, видеороликах, изделиях машиностроения изображения моделируются и перемещаются в пространстве научные расчеты, инженерное проектирование, компьютерное моделирование физических объектов;

59. Где используется фрактальное компьютерное изображение?

- для создания вывесок, этикеток, логотипов, эмблем и прочих символьных изображений;
- для построения чертежей, диаграмм, графиков, схем;
- для рисованных изображений с четкими контурами, не обладающих большим спектром оттенков цветов;

- для обработки изображений, требующей высокой точности передачи оттенков цветов и плавного перетекания полутонов (ретуширования, реставрирования фотографий);

- создания и обработки фотомонтажа, коллажей;
- в математике, в искусстве;
- в архитектуре, в рекламе видеороликах, изделиях машиностроения изображения моделируются и перемещаются в пространстве научные расчеты, инженерное проектирование, компьютерное моделирование физических объектов.

60. Устройство не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства из приведенного ниже списка:

- сканер;
- плоттер;
- графический дисплей;
- принтер;

61. Одной из основных функций графического редактора является:

- генерация и хранение кода изображения;
- просмотр и вывод содержимого видеопамати;
- сканирование изображений;
- создание изображений;

62. Примитивами в графическом редакторе называются...

- линия, круг, прямоугольник;
- карандаш, кисть, ластик;
- выделение, копирование, вставка;
- наборы цветов (палитра);

63. Какой из перечисленных ниже графических редакторов является векторным?

- Adobe Photoshop;
- PhotoPaint;
- Paint;
- Corel Draw;

64. С использованием графического редактора графическую информацию можно:

- создавать, редактировать, сохранять;
- только редактировать;
- только создавать;
- только создавать и сохранять;

65. Операцией, которую можно выполнить в графическом редакторе Paint, является:

- эллипс;
- палитра;
- карандаш;
- выделение;

66. Видеоконтроллер – это:

- дисплейный процессор;
- программа, распределяющая ресурсы видеопамяти;
- электронное энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении;

- устройство, управляющее работой графического дисплея;

67. Какие устройства входят в состав графического адаптера?

- дисплейный процессор и видеопамять;
- дисплей, дисплейный процессор и видеопамять;
- дисплейный процессор, оперативная память, магистраль;
- магистраль, дисплейный процессор и видеопамять;

68. Примитивами в графическом редакторе называют:

- среду графического редактора;
- простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;

- операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе;

- режимы работы графического редактора;

69. Какое расширение имеют файлы графического редактора Paint?

- exe;
- doc;
- bmp;
- com;

70. Что такое комплект?

- изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями

- два и более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями и представляющих набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера.

- два и более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций.

- изделие, изготавливаемое из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций.

71. Что такое комплекс?

- изделие, изготавливаемое из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций.

- два и более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций.

- изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями.

- два и более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями и представляющих набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера.

72. Какое изделие называется сборочной единицей?

- изделие, изготавливаемое из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций.

- изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями.

- два и более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций.

- Нет правильного ответа.

73. Что такое деталь?

- два и более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций.

- изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями.

- изделие, изготавливаемое из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций.

- два и более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями и представляющих набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера.

74. Чертежно-графический редактор предназначен для ...

- Создания трехмерных параметрических моделей отдельных деталей и сборочных единиц.

- Нет правильного ответа.

- Автоматизации проектно-конструкторских работ в различных отраслях деятельности.

- Передачи геометрии в пакеты разработки управляющих программ для оборудования с ЧПУ.

75. Система трехмерного моделирования предназначена для ...

- Создания трехмерных параметрических моделей отдельных деталей и сборочных единиц.

- Создания дополнительных изображений изделий.

- Нет правильного ответа.

- Автоматизации проектно-конструкторских работ в различных отраслях деятельности.

76. Научная графика – это

- совокупность технических средств для множественного репродуцирования текстового материала и графических изображений.

- визуализация объектов исследований, графическая обработка результатов расчётов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов.

- используется для подготовки технических чертежей проектируемых устройств.

- плановые показатели, отчётная документация, статические сводки, диаграммы.

- оформление гипертекстовых-страниц.

- область компьютерной графики, связанная с созданием интерактивных приложений.

77. Web-дизайн– это

- совокупность технических средств для множественного репродуцирования текстового материала и графических изображений.

- используется для подготовки технических чертежей проектируемых устройств.

- область компьютерной графики, связанная с созданием интерактивных приложений.

- плановые показатели, отчётная документация, статические сводки, диаграммы.

- визуализация объектов исследований, графическая обработка результатов расчётов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов.

- оформление гипертекстовых-страниц.

78. Конструкторская графика – это

- визуализация объектов исследований, графическая обработка результатов расчётов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов.

- совокупность технических средств для множественного репродуцирования текстового материала и графических изображений.

- используется для подготовки технических чертежей проектируемых устройств.

- плановые показатели, отчётная документация, статические сводки, диаграммы.

- область компьютерной графики, связанная с созданием интерактивных приложений.

- оформление гипертекстовых-страниц.

79. Интерактивность – это

- свойство программного обеспечения, обеспечивающее реакции со стороны программы в ответ на какие-либо действия пользователя.

- это принцип организации системы, при котором цель не достигается информационным обменом элементов этой системы.

- один из компонентов виртуальной реальности необходимый для создания убедительного комплекса ощущений.

- Нет правильного ответа.

80. Двухмерная графика – это

- изображение, имеющее два измерения, то есть лежащее на плоскости.

- Нет правильного ответа.

- графика, основанная на векторном способе представления графической информации.

- графика, основанная на фрактальном способе представления графической информации.

81. Полиграфия – это

- оформление гипертекстовых-страниц.

- используется для подготовки технических чертежей проектируемых устройств.

- совокупность технических средств для множественного репродуцирования текстового материала и графических изображений.

- область компьютерной графики, связанная с созданием интерактивных приложений.

- плановые показатели, отчётная документация, статические сводки, диаграммы.

- визуализация объектов исследований, графическая обработка результатов расчётов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов.

82. Анимация – это

- технология, предназначенная для создания компьютерных мультфильмов.

- информационный или рекламный инструмент, позволяющий сообщить нужную информацию об объекте презентации в удобной для получателя форме.

- Нет правильного ответа.

- искусственное представление движения в кино, на телевидении или в компьютерной графике, путем отображения последовательности рисунков или кадров с частотой, при которой обеспечивается целостное зрительное восприятие образов.

83. Деловая графика – это

- визуализация объектов исследований, графическая обработка результатов расчётов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов.

- область компьютерной графики, связанная с созданием интерактивных приложений.

- плановые показатели, отчётная документация, статические сводки, диаграммы.

- оформление гипертекстовых-страниц.

- совокупность технических средств для множественного репродуцирования текстового материала и графических изображений.

- используется для подготовки технических чертежей проектируемых устройств.

84. Компьютерная графика –

- использование вычислительной техники для создания графических изображений, их отображения различными средствами и манипулирования ими.
- вид изобразительного искусства, основанный на особых свойствах изобразительных средств, называемых графическими.
- Нет правильного ответа.
- отрасль компьютерной индустрии, отвечающая за передачу и вывод на печать графической информации.

85. Мультимедиа – это

- совокупность технических средств для множественного репродуцирования текстового материала и графических изображений.
- область компьютерной графики, связанная с созданием интерактивных приложений.
- используется для подготовки технических чертежей проектируемых устройств.
- визуализация объектов исследований, графическая обработка результатов расчётов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов.
- плановые показатели, отчётная документация, статические сводки, диаграммы.
- оформление гипертекстовых-страниц.

Блок 2 (уметь).

1. В каком режиме создания таблиц в Access для ввода данных предоставляется таблица с 30 полями. После её сохранения Access сам решает , какой тип данных присвоить каждому полю. .

- режим таблицы
- конструктор таблиц
- мастер таблиц
- импорт таблиц
- связь с таблицами

2. В каком режиме создания таблиц в СУБД Access предоставляется набор таблиц, из которых можно создавать таблицы по своему вкусу. Некоторые таблицы могут полностью подойти для вашего приложения. Тип данных и другие свойства полей уже определены.

- режим таблицы
- конструктор таблиц
- мастер таблиц
- импорт таблиц
- связь с таблицами

3. Какой способ создания таблиц предоставляет возможность самостоятельно создавать поля, выбирать типы данных для полей, размеры полей и устанавливать свойства полей? .

- режим таблицы
- конструктор таблиц
- мастер таблиц
- импорт таблиц
- связь с таблицами

4. Какое свойство поля определяет , будет ли поле отображаться в таблице и в какой форме - в виде поля, списка или поля со списком?

- общие свойства поля
- условие на значение
- подпись поля
- формат поля
- тип элемента управления

5. Для определения поля в окне ТАБЛИЦА задаются: .

- имя поля
- тип данных
- описание
- первичный ключ
- свойства поля

6. Какое свойство поля задаёт максимальный размер данных, сохраняемых в поле?

- подпись поля
- формат поля
- размер поля
- условие на значение
- тип элементы управления

7. Какое свойство поля позволяет осуществлять контроль ввода, задаёт ограничения на вводимые значения, при нарушении условий запрещает ввод и выводит текст , заданный свойством Сообщение об ошибке? .

- размер поля
- формат поля
- подпись поля
- условие на значение
- сообщение об ошибке

8. Какие действия выполняются для определения первичного ключа таблицы?

- выделяются поля, составляющие ключ
- выполняется команда Правка/Ключевое поле
- выполняется команда Сервис/Ключевое поле
- выполняется команда Вид/Ключевое поле
- выполняется команда Файл/Ключевое поле

9. Указать тип данных MS Access, автоматически вставляющий последовательные номера: .

- текстовый
- поле Метод
- числовой
- дата/время
- счётчик

10. Какие значения может принимать поле, если выбран логический тип данных этого поля?

- "Дата" / "Время"
- "Да" / "Нет"
- "Истина" / "ложь"
- "Вкл" / "Выкл"
- "Текст" / "Число"

11. Объекты управления могут быть добавлены на форму в режиме:

- Мастера;
- Конструктора;
- Пользовательском режиме

12. Программа «Сварочные работы» серии Эко-центр позволяет рассчитывать:

- выбросы загрязняющих веществ
- уровень шума
- защитное заземление
- параметры и режимы сварочных работ

13. Программа «Металлообработка» серии Эко-центр позволяет рассчитывать:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
- сбросы загрязняющих веществ со сточными водами
- защитное заземление
- параметры и режимы работ по обработке металлов

14. Программа «Гальваника» серии Эко-центр позволяет рассчитывать:

- выбросы загрязняющих веществ
- уровень шума
- защитное заземление
- толщину гальванического покрытия

15. Программа «Лакокраска» серии Эко-центр позволяет рассчитывать:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
- сбросы загрязняющих веществ со сточными водами
- защитное заземление
- расход лакокрасочных материалов

16. Программа «Пластмассы и полимеры» серии Эко-центр позволяет рассчитывать:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
- сбросы загрязняющих веществ со сточными водами
- защитное заземление
- технологические параметры пластмасс

17. Программа «Деревообработка» серии Эко-центр позволяет рассчитывать:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
- сбросы загрязняющих веществ со сточными водами
- защитное заземление
- параметры и режимы обработки древесины

18. Программа «Шум» серии Эко-центр позволяет рассчитывать:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
- сбросы загрязняющих веществ со сточными водами
- защитное заземление
- рассчитать шумозащитные экраны

19. Программа «Котельная» серии Эко-центр позволяет рассчитывать:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
- сбросы загрязняющих веществ со сточными водами
- защитное заземление
- энергоэффективность различных видов топлива

20. Расширение файла Чертеж в Компас 3D?

- *.kdw
- *.frw
- *.spw
- *.cdw
- *.a3d
- *.m3d

21. Расширение файла Спецификация в Компас 3D?

- *.cdw
- *.spw
- *.m3d
- *.a3d
- *.kdw
- *.frw

22. Расширение файла Сборка в Компас 3D?

- *.kdw
- *.m3d
- *.spw
- *.frw
- *.a3d
- *.cdw

23. Расширение файла Фрагмент в Компас 3D?

- *.a3d
- *.kdw
- *.frw
- *.m3d
- *.cdw
- *.spw

24. Расширение файла Текстовый документ?

- *.cdw

- *.a3d
- *.m3d
- *.frw
- *.spw
- *.kdw

25. Расширение файла Деталь в Компас 3D?

- *.spw
- *.m3d
- *.cdw
- *.a3d
- *.kdw
- *.frw

26. Программа Компас-3D работает:

- В 2-хмерном пространстве.
- Нет правильного ответа.
- В 3-хмерном пространстве.
- Может работать как в 2-хмерном, так и в 3-хмерном пространстве.

Блок 3 (владеть).

1. В какой последовательности расположатся записи в базе данных после сортировки по возрастанию в поле Память?

- 1,2,3,4
- 4,3,2,1
- 4,1,2,3
- 2,3,4,1

2. В какой последовательности расположатся записи в базе данных после сортировки по возрастанию в поле Винчестер?

- 3,1,4,2
- 4,1,2,3
- 4,2,3,1
- 2,3,4,1

3. Какие записи в базе данных будут найдены после ввода запроса с условием поиска >16 в поле Память?

- 1,2,3
- 2,3
- 1,4
- 1

4. Какие записи в базе данных будут найдены после ввода запроса с условием поиска 5* в поле Винчестер?

- 2,4
- 1,3
- 1,4
- 1,2

5. В какой последовательности расположатся записи в базе данных после сортировки по убыванию в поле Процессор?

- 1,2,3,4
- 3,2,1,4
- 4,1,2,3
- 2,3,4,1

6. Какие записи в базе данных будут найдены после ввода запроса с условием поиска <32 в поле Память и Pentium* в поле Процессор?

- 1,2,3
- 2,3
- 1,4

- 1

7. База данных задана таблицей:

	ФИО	пол	возраст	клуб	спорт
1	Панько Л.П.	жен	22	Спарта	футбол
2	Арбузов А.А.	муж	20	Динамо	лыжи
3	Жиганова П.Н.	жен	19	Ротор	футбол
4	Иванов О.Г.	муж	21	Звезда	лыжи
5	Седова О.Л.	жен	18	Спарта	биатлон
6	Багаева С.И.	жен	23	Звезда	лыжи

Какие записи будут выбраны по условию: спорт = «лыжи» И пол = «жен»?

- 6

- 1, 2, 3, 5, 6

- 1, 3, 5, 6

- 2, 4, 6

8. База данных задана таблицей:

	ФИО	пол	возраст	клуб	спорт
1	Панько Л.П.	жен	22	Спарта	футбол
2	Арбузов А.А.	муж	20	Динамо	лыжи
3	Жиганова П.Н.	жен	19	Ротор	футбол
4	Иванов О.Г.	муж	21	Звезда	лыжи
5	Седова О.Л.	жен	18	Спарта	биатлон
6	Багаева С.И.	жен	23	Звезда	лыжи

Какие записи будут выбраны по условию: спорт = «футбол» ИЛИ клуб = «Спарта»?

- 1

- 1, 3

- 1, 3, 5

- 1, 5

9. Если условия соединяются союзом И, то в конструкторе запросов они записываются:

- на разных строках

- на одной строке

10. Результатом выполнения условия отбора к?т будут:

- все слова, начинающиеся на букву «к» и заканчивающиеся на букву «т»

- все слова, начинающиеся на букву «к», заканчивающиеся на букву «т» и состоящие из трех букв

- все слова, начинающиеся на букву «к» или заканчивающиеся на букву «т»

- иной ответ

11. БД содержит информацию об учениках школы: фамилия, класс, балл за тест, балл за практическое задание, общее количество баллов. Какого типа должно быть поле общее количество баллов?

- символьное

- логическое

- числовое

- любого типа

- дата

12. Реляционная БД задана таблицей:

	Название	Категория	Кинотеатр	Начало сеанса
1	Буратино	х/ф	Рубин 14	
2	Кортис	х/ф	Искра 12	
3	Винни-Пух	м/ф	Экран 9	
4	Дюймовочка	м/ф	Россия10	
5	Буратино	х/ф	Искра 14	
6	Ну, погоди	м/ф	Экран 14	
7	Два капитана	х/ф	Россия16	

Выбрать ключевые поля для таблицы (допуская, что в кинотеатре один зал)

- название + кинотеатр
- кинотеатр + начало сеанса
- название + начало сеанса
- кинотеатр
- начало сеанса

13. Установите соответствие между компонентами системы и их значением

- база знаний 1.совокупность знаний предметной области, записанная на машинный носитель в форме, понятной эксперту и пользователю
- база данных 2.предназначена для временного хранения фактов и гипотез, содержит промежуточные данные или результаты общения систем с пользователем
- подсистема общения 3.служит для ведения диалога с пользователем, в ходе которого запрашиваются необходимые факты для процесса рассуждений
- подсистема объяснений 4.необходима, для того чтобы дать пользователю возможность контролировать ход рассуждений
- машинно-логический вывод 5.механизм рассуждений, оперирующий знаниями и данными с целью получения новых данных

14. Установите соответствие между задачами, решаемыми с помощью экспертных систем, и их содержанием

- Интерпретация данных 1.определение смысла данных, результаты которого должны быть согласованными и корректными.
- Диагностика 2.обнаружение неисправности в некоторой системе
- Мониторинг 3.непрерывная интерпретация данных в реальном масштабе времени и сигнализация о выходе тех или иных параметров за допустимые пределы
- Прогнозирование 4.вывод вероятных следствий из заданных ситуаций
- Планирование 5.нахождение планов действий, относящихся к объектам, способным выполнять некоторые функции

15. Для расчетов программа «Шум» серии Эко-центр использует

- СНиП 23-032003
- ОНД-86
- Р 2.2.2006-05
- ГОСТ 12.1.001-83

16. Обязательным условием выполнения операции вращения в Компас 3D является наличие ...

- Тонкой линии.
- Нет правильного ответа.
- Утолщенной линии.
- Осевой линии.

17. Какое из действий можно выполнить только при помощи растрового графического редактора?

- изменить масштаб изображения;
- изменить яркость и контрастность изображения;
- повернуть изображение на заданное число градусов;
- скопировать фрагмент изображения;

18. Какой инструмент нарушает признак, по которому подобраны все остальные инструменты графического редактора из приводимого ниже списка:

- прямоугольник;
- карандаш;
- кисточка;
- резинка (ластик);

19. Для какой графики подходят программы: 3D Studio Max, AutoCAD, Компас?

- растровой;
- векторной;
- трехмерной;

- кубической;
- 20. Какая из перечисленных программ предназначена для создания графических изображений?
 - Paint;
 - WordPad;
 - Калькулятор;
 - PowerPoint;
- 21. Как называется элемент окна графического редактора Paint с изображением ластика, карандаша, распылителя и др.?
 - оконное меню;
 - палитра;
 - панель инструментов;
 - панель атрибутов текста;
- 22. Чтобы убрать ненужный отрезок или кривую нужно воспользоваться инструментом ...
 - Усечь кривую.
 - Разбить кривую.
 - Нет правильного ответа.
 - Очистить область.
- 23. Как называется элемент окна графического редактора Paint, содержащий разделы: Файл, Правка, Вид, Рисунок, Палитра, Справка?
 - оконное меню;
 - палитра;
 - панель инструментов;
 - панель атрибутов текста;
- 24. Какую клавишу нужно удерживать в нажатом состоянии при рисовании в графическом редакторе, чтобы получить квадрат, а не прямоугольник?
 - Alt;
 - Ctrl;
 - Shift;
 - Caps Lock;
 - Enter;
- 25. В текстовом процессоре Word создается рисунок:
 - векторный;
 - растровый;
- 26. В компьютерной программе Adobe Photoshop редактировали фотографию и сохранили. Какой формат имеет данный файл?
 - звуковой;
 - растровый;
 - пиксельный;
 - векторный;
- 27. Какую клавишу нужно удерживать в нажатом состоянии при рисовании в графическом редакторе, чтобы получить окружность, а не эллипс?
 - Alt;
 - Ctrl;
 - Shift;
 - Caps Lock

Методические материалы, характеризующих процедуры оценивания

Индивидуальный семестровый рейтинг студента формируется на основе действующего в ВУЗе Положения "О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся".

В течение семестра студент получает баллы успеваемости за выполнение всех видов учебных поручений: посещение лекций, выполнение практических и лабораторных работ. Дифференцируемый зачет выставляется в случае, если итоговая оценка студента составляет не менее 50 баллов.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	<i>Уровень сформированности компетенций</i>
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<i>Высокий уровень</i>
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	<i>Продвинутый уровень</i>
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<i>Пороговый уровень</i>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<i>Компетенции не сформированы</i>

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Для чего используются справочники в программах пакета «ЭкоЦентр»

- для вызова учебников программ
- для выбора загрязняющих веществ процесса и очистного оборудования
- для вызова справки о программах
- для задания параметров применяемых веществ технологического процесса и оборудования

В каком режиме создания таблиц в Access для ввода данных предоставляется таблица с 30 полями. После её сохранения Access сам решает, какой тип данных присвоить каждому полю

- конструктор таблиц
- связь с таблицами
- режим таблицы
- мастер таблиц

Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить

- генеалогическое дерево
- двумерная таблица
- неупорядоченное множество данных
- вектор

Элементы чертежа, которые проставляются для установления точной величины видов деталей, сторон предметов и других элементов, изображенных на чертежах - ...

Индикация пересечения построенного объекта с вновь создаваемым графическим примитивом в режиме его создания в Компас 3D - ...

Обращение к базе данных для поиска или изменения в ней информации, соответствующей заданным критериям - ...

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=255>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.