

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ
 Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью
 Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
 Владелец: Троян Павел Ефимович
 Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные системы и САПР (ГПО-4)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизированного проектирования**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**

Курс: **5**

Семестр: **9**

Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 9 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|-----------|-------|---------|
| 1 | Самостоятельная работа под руководством преподавателя | 20 | 20 | часов |
| 2 | Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | часов |
| 3 | Всего контактной работы | 22 | 22 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 190 | 190 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 212 | 212 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача зачета | 4 | 4 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 216 | 216 | часов |
| | | | 6.0 | З.Е. |

Контрольные работы: 9 семестр - 1

Зачет: 9 семестр

Томск 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 12.01.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП «__» _____ 20__ года, протокол № _____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. КСУП _____ Е. А. Потапова

Заведующий обеспечивающей каф.
КСУП

_____ Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф.
КСУП

_____ Ю. А. Шурыгин

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО)

_____ Ю. В. Морозова

Доцент кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)

_____ Н. Ю. Хабибулина

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины Информационные системы и САПР (ГПО-4) в рамках группового проектного обучения является практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационной деятельности в рамках профессиональных задач по направлению подготовки обучающегося.

Получение способности к самоорганизации и самообразованию

Получение способности устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Получение способности разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

1.2. Задачи дисциплины

– Формирование знаний, умений, навыков и компетенций студентов при изучении методологии, научных основ, средств и современного состояния САПР технических устройств

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные системы и САПР (ГПО-4)» (Б1.В.ДВ.5.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Объектно-ориентированное проектирование (ГПО-3), Программирование, Программная инженерия и технология (ГПО-2), Управление проектами (ГПО-1).

Последующими дисциплинами являются: Научно-исследовательская работа студентов 1.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;
 - ОПК-1 способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
 - ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;
- В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
- **знать** цели и задачи группового проектного обучения; основы проектной деятельности; индивидуальные задачи в рамках ГПО;
 - **уметь** работать в составе проектной группы при реализации проектов; практически использовать знания и навыки в рамках профессиональной деятельности;
 - **владеть** профессиональными навыками решения индивидуальных задач при выполнении проекта.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|-------------|-----------|
| | | 9 семестр |
| Контактная работа (всего) | 22 | 22 |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП) | 20 | 20 |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа (всего) | 190 | 190 |
| Подготовка к контрольным работам | 66 | 66 |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) | 82 | 82 |

| | | |
|---|-----|-----|
| теоретической части курса | | |
| Подготовка и написание отчета по практике | 22 | 22 |
| Представление отчета по практике к защите | 20 | 20 |
| Всего (без экзамена) | 212 | 212 |
| Подготовка и сдача зачета | 4 | 4 |
| Общая трудоемкость, ч | 216 | 216 |
| Зачетные Единицы | 6.0 | |

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | СРП, ч | КСР, ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|--------|--------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| 9 семестр | | | | | |
| 1 Определение целей и задач этапа проекта | 2 | 2 | 20 | 22 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |
| 2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта | 4 | | 28 | 32 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |
| 3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта | 4 | | 40 | 44 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |
| 4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта | 4 | | 40 | 44 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |
| 5 Составление отчета | 2 | | 42 | 44 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |
| 6 Защита отчета о выполнении проекта (рецензирование отчета) | 4 | | 20 | 24 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |
| Итого за семестр | 20 | 2 | 190 | 212 | |
| Итого | 20 | 2 | 190 | 212 | |

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|--|-----------------|-------------------------|
| 9 семестр | | | |
| 1 Определение целей и задач этапа проекта | Определение целей и задач этапа проекта. Объекты и процессы проектирования. Цели и задачи процесса проектирования. Блочный-иерархический подход к проекти- | 2 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |

| | | | |
|---|--|----|-------------------|
| | рованию. Классификация параметров и переменных в описаниях проектируемых объектов. Классификация проектных процедур. Типовые проектные процедуры и последовательности процедур. | | |
| | Итого | 2 | |
| 2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта | Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта. Назначение и классификация технических средств программной обработки проектных данных. Архитектура современных ЭВМ. Специализированные процессоры. Интерфейсы ЭВМ. | 4 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |
| | Итого | 4 | |
| 3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта | Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта. Понятие о базах данных. Системы управления базами данных. Типы структур баз данных. Иерархические, сетевые и реляционные базы данных. Логическая и физическая организация баз данных. Организация доступа к данным. Разновидности банков данных. Информационно-поисковые и информационно-справочные системы | 4 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |
| | Итого | 4 | |
| 4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта | Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта. Особенности компьютерных моделей технических объектов на различных стадиях жизненного цикла. Показатели эффективности и требования к моделям, методам и алгоритмам анализа объектов и процессов в САПР. Понятие об областях адекватности моделей. Классификация компьютерных моделей. Схемотехническое моделирование. | 4 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |
| | Итого | 4 | |
| 5 Составление отчета | Составление отчета по ГПО, правила и содержание | 2 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |
| | Итого | 2 | |
| 6 Защита отчета о выполнении проекта (рецензирование отчета) | Презентация результатов, полученных в ходе выполнения проекта | 4 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 20 | |

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | | |
| 1 Объектно-ориентированное проектирование (ГПО-3) | + | + | + | + | + | + |
| 2 Программирование | | | + | + | + | |
| 3 Программная инженерия и технология (ГПО-2) | + | + | + | + | + | + |
| 4 Управление проектами (ГПО-1) | + | + | + | + | + | + |
| Последующие дисциплины | | | | | | |
| 1 Научно-исследовательская работа студентов 1 | | + | + | | + | |

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Компетенции | Виды занятий | | | Формы контроля |
|-------------|--------------|-----|-----------|--|
| | СРП | КСР | Сам. раб. | |
| ОК-7 | + | + | + | Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по ГПО, Проверка контрольных работ, Зачет, Тест |
| ОПК-1 | + | + | + | Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по ГПО, Проверка контрольных работ, Зачет, Тест |
| ПК-2 | + | + | + | Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по ГПО, Проверка контрольных работ, Зачет, Тест |

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

| № | Вид контроля самостоятельной работы | Трудоемкость (час.) | Формируемые компетенции |
|-----------|-------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 9 семестр | | | |
| 1 | Контрольная работа | 2 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 |
| Итого | | 2 | |

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в

таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|-----------------|-------------------------|--|
| 9 семестр | | | | |
| 1 Определение целей и задач этапа проекта | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 10 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 | Зачет, Защита отчета, Контрольная работа, Отчет по ГПО, Тест |
| | Подготовка к контрольным работам | 10 | | |
| | Итого | 20 | | |
| 2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 12 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 | Зачет, Защита отчета, Контрольная работа, Отчет по ГПО, Тест |
| | Подготовка к контрольным работам | 16 | | |
| | Итого | 28 | | |
| 3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 20 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 | Зачет, Защита отчета, Контрольная работа, Отчет по ГПО, Тест |
| | Подготовка к контрольным работам | 20 | | |
| | Итого | 40 | | |
| 4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 20 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 | Зачет, Защита отчета, Контрольная работа, Отчет по ГПО, Тест |
| | Подготовка к контрольным работам | 20 | | |
| | Итого | 40 | | |
| 5 Составление отчета | Подготовка и написание отчета по практике | 22 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 | Зачет, Защита отчета, Отчет по ГПО, Тест |
| | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 20 | | |
| | Итого | 42 | | |
| 6 Защита отчета о выполнении проекта (рецензирование отчета) | Представление отчета по практике к защите | 20 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 | Зачет, Защита отчета, Отчет по ГПО, Тест |
| | Итого | 20 | | |
| | Выполнение контрольной работы | 2 | ОК-7, ОПК-1, ПК-2 | Контрольная работа |
| Итого за семестр | | 190 | | |
| | Подготовка и сдача зачета | 4 | | Зачет |

| | | | |
|-------|-----|--|--|
| Итого | 194 | | |
|-------|-----|--|--|

10. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Беленькая, М.Н. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Н. Беленькая, С.Т. Малиновский, Н.В. Яковенко. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2011. — 400 с. — (доступ из личного кабинета студента по ссылке <http://lanbook.fdo.tusur.ru>) — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5117> (дата обращения: 13.09.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Рудинский, И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления [Электронный ресурс] / И.Д. Рудинский. — Электрон. дан. — Москва [Электронный ресурс]: Горячая линия-Телеком, 2011. — 304 с. — (доступ из личного кабинета студента по ссылке <http://lanbook.fdo.tusur.ru>) — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5191> (дата обращения: 13.09.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Потапова Е.А. Методические указания по изучению дисциплин группового проектного обучения. Для лабораторных и самостоятельных работ для студентов заочной формы обучения технических направлений, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / Е. А. Потапова, Ю. А. Шурыгин. – Томск [Электронный ресурс]: ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 13.09.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. American Mathematical Society: www.ams.org
2. Copyright for Librarians: cyber.law.harvard.edu
3. eLIBRARY.RU: www.elibrary.ru
4. IEEE Xplore: www.ieeexplore.ieee.org
5. IOP Journals-Institute of Physics: www.iop.org
6. Nano: nano.nature.com
7. Nature: www.nature.com

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов
учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip
- DEV C++ (с возможностью удаленного доступа)
- FAR Manager (с возможностью удаленного доступа)
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Microsoft Windows
- OpenOffice
- Visual Studio 2015 (с возможностью удаленного доступа)

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с нарушениями слуха предусмотрено использование звуко-

усиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с нарушениями зрения предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Какого подязыка не существует в SQL
 - A. DBL
 - B. DDL
 - C. DML
 - D. DCL

2. Оператор ALTER TABLE выполняет
 - A. Создание альтернативной копии таблицы
 - B. Изменение структуры таблицы
 - C. Изменение данных в таблице
 - D. Очищение таблицы
3. Какую по сути связь описывает неспецифическое соединение
 - A. Многие-ко-многим
 - B. Один-ко-многим
 - C. Многие-к одному
 - D. Один-к-одному
4. Каким образом на диаграмме IDEF1x обозначаются альтернативные ключи
 - A. Выше горизонтальной линии внутри списка атрибутов сущности
 - B. Ниже горизонтальной линии внутри списка атрибутов сущности
 - C. Спецификатором ALTER
 - D. Спецификатором AK
5. Если между двумя сущностями определено две и более связи в одном направлении, то такая ситуация называется
 - A. Rolename
 - B. Множественное соединение
 - C. Doublename
 - D. N-арная связь
6. Укажите верное утверждение
 - A. Внешние ключи выбираются из списка потенциальных
 - B. Первичный ключ выбирается из списка потенциальных
 - C. Потенциальные ключи выбираются из списка альтернативных
 - D. Внешние ключи выбираются из списка альтернативных

7. Кардинальность Z в IDEF1x обозначает
 - A. 1 и более

- B. 0 или 1
- C. 0,1 или более
- D. Ровно 1

8. Кардинальность P в IDEF1x обозначает

- A. 1 и более
- B. 0 или 1
- C. 0,1 или более
- D. Ровно 1

9. В какой связи IDEF1x проставляется ромб на стороне предка

- A. Обязательной неидентифицирующей
- B. Необязательной неидентифицирующей
- C. Идентифицирующей
- D. Категоризации

10. Какая связь IDEF1x содержит родовую сущность

- A. Обязательной неидентифицирующей
- B. Необязательной неидентифицирующей
- C. Идентифицирующей
- D. Категоризации

11. Какая секция оператора SELECT фильтрует группы

- A. HAVING
- B. GROUP BY
- C. FROM
- D. WHERE

12. Какая секция оператора SELECT фильтрует строки

- A. HAVING
- B. GROUP BY
- C. FROM
- D. WHERE

13. Какой аномалии не существует в теории нормализации

- A. Добавления
- B. Удаления
- C. Изменения
- D. Переноса

14. Какое соединение таблиц не порождает строк с null-значениями атрибутов, указанных в условии соединения

- A. LEFT JOIN
- B. RIGHT JOIN
- C. INNER JOIN
- D. FULL JOIN

15. Какой-либо оператор SELECT, встроенный в другой оператор SELECT, называется

- A. Внешний запрос
- B. Подзапрос
- C. Охватывающий запрос
- D. Перекрестный запрос

16. Функциональные зависимости в теории нормализации выявляют зависимости между
- A. Таблицами
 - B. Строками
 - C. Атрибутами в нескольких таблицах
 - D. Атрибутами в одной таблице
17. В какой секции оператора SELECT может присутствовать операция BETWEEN
- A. WHERE
 - B. FROM
 - C. GROUP BY
 - D. JOIN
18. Подзапрос, возвращающий одиночное значение, называется
- A. Одиночным
 - B. Скалярным
 - C. Агрегированным
 - D. Нормализованным
19. Оператор GRANT
- A. Лишает пользователя привилегии
 - B. Нормализует таблицу
 - C. Наделяет пользователя привилегией
 - D. Создает роль
20. Какой нормальной формы не существует
- A. 6НФ
 - B. 5НФ
 - C. 4НФ
 - D. 3НФ

14.1.2. Темы контрольных работ

1. Групповое проектное обучение. Цели и задачи.
2. Распределенные информационные системы
3. Особенности организации данных в САПР.
4. Интеграция данных в САПР.
5. Понятие о базах знаний в САПР.
6. Логическая, продукционная и фреймовая модели представления знаний, семантические сети.
7. Искусственный интеллект: основные понятия.
8. Классификация вычислительных сетей и средства передачи данных.
9. Экспертные системы: базовая структура, типы и инструментальные средства разработки.
10. Имитационное моделирование систем массового обслуживания.

14.1.3. Зачёт

Зачет проставляется по результатам рецензии на отчет по ГПО.

14.1.4. Темы проектов ГПО

Темы проектов ГПО определяются руководителями в зависимости от существующих потребностей в научных разработках.

14.1.5. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учеб-

ным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.