

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ



Рабочая программа дисциплины

Технологические основы создания информационных систем

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность
**Создание, модификация и сопровождение информационных систем, ад-
министрирование баз данных**

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Краснодар
2021

Рабочая программа дисциплины «Технологические основы создания информационных систем» разработана на основе ФГОС ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 19 сентября 2017 г. № 926.

Автор:

д-р техн. наук, профессор



Г.А. Аршинов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры компьютерных технологий и систем от 31.05.2021 г., протокол № 10а.

И. о. заведующего кафедрой

канд. техн. наук., доц.



Т.В. Лукьяненко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол № 9 от 31.05.2021 г.

Председатель

методической комиссии

канд. пед. наук, доцент



Т.А. Крамаренко

Руководитель

основной профессиональной
образовательной программы

канд. физ.-мат. наук, доцент



С.В. Лаптев

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологические основы создания информационных систем» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах применения методов создания информационных систем.

Задачи дисциплины

- определение базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации;
- присвоение версий базовым элементам конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-12 – способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности;

ПКС-10 - способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.

В результате изучения дисциплины «Технологические основы создания информационных систем» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт: специалист по информационным системам.

Трудовая функция:

Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации.

Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования

Трудовые действия:

-определение базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации;

-присвоение версий базовым элементам конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации.

- обеспечения соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

- контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Технологические основы создания информационных систем» является дисциплиной факультативной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Создание, модификация и сопровождение информационных систем, администрирование баз данных».

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

| Виды учебной работы | Объем, часов | |
|---------------------------------------|--------------|---------|
| | Очная | Заочная |
| Контактная работа в том числе: | 51 | |
| — аудиторная по видам учебных занятий | 50 | |
| — лекции | 16 | |
| — лабораторные | 34 | |
| — внеаудиторная | 1 | |
| — зачет с оценкой | 1 | |
| Самостоятельная работа в том числе: | 21 | |
| — прочие виды самостоятельной работы | 21 | |
| Итого по дисциплине | 72 | |

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре по учебному плану очной формы обучения.

| № п/п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | |
|-------|--|-------------------------|---------|--|----------------------|------------------------|
| | | | | Лекции | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
| 1 | Методические и организационно-технологические принципы создания ИС | ПКС-10 ПКС-12 | 6 | 2 | 4 | 2 |

| № п/п | Тема. Основные вопросы | Формируе- мые компе- тенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | |
|----------|---|-----------------------------------|---------|--|---------------------------|-----------------------------|
| | | | | Лекции | Лабораторные за- нятия | Самостоятельная ра- бота |
| | | | | | | |
| 2 | Основные концепции создания информационных систем | ПКС-10 ПКС-12 | 6 | 2 | 4 | 2 |
| 3 | Система поддержки принятия решений | ПКС-10 ПКС-12 | 6 | 2 | 4 | 2 |
| 4 | Этапы создания ИС | ПКС-10 ПКС-12 | 6 | 2 | 4 | 2 |
| 5 | Технология проектирования ИС | ПКС-10 ПКС-12 | 6 | 2 | 4 | 5 |
| 6 | Методы и варианты создания информационных систем и информационных технологий в управлении | ПКС-10 ПКС-12 | 6 | 2 | 4 | 4 |
| 7 | Характеристики надежности ИС | ПКС-10 ПКС-12 | 6 | 2 | 6 | 2 |
| 8 | Объекты проектирования ИС и ИТ в организационном управлении | ПКС-10 ПКС-12 | 6 | 2 | 4 | 2 |
| | Итого | | | 16 | 34 | 21 |

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1.Клашанов Ф.К. Дискретный анализ информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клашанов Ф.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 209 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39660>

2. Дружинин Г.В. Эксплуатационное обслуживание информационных систем [Электронный ресурс]: учебник/ Дружинин Г.В., Сергеева И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 220 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16268>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО

| Номер семестра | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО |
|--|--|
| ПКС-10. Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения. | |
| 4 | Компьютерные системы |
| 4 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 5 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 6 | Системы и системный анализ |
| 6 | Разработка приложений под мобильные устройства |
| 6 | Эксплуатационная практика |
| 6 | Технологические основы создания информационных систем |
| 7 | Информационный менеджмент |
| 8 | Корпоративные информационные системы |
| 8 | Стандартизация, сертификация и управление качеством информационных систем |
| 8 | Преддипломная практика |
| 8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-12 – способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности | |
| 6 | Системы и системный анализ |
| 6 | Разработка приложений под мобильные устройства |
| 6 | Технологические основы создания информационных систем |
| 8 | Корпоративные информационные системы |
| 8 | Основы теории управления |
| 8 | Преддипломная практика |
| 8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|--|---|---|--------------------------|
| | неудовлетворительно (минимальный не достигнут) | удовлетворительно (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| ПКС-10 – способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения; | | | | | |
| ИД 10.1 Знать: Основы конфигурационного управления; | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Демон- | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без оши- | Тест Реферат Зачет |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|--|---|--------------------|
| | неудовлетворительно (минимальный не достигнут) | удовлетворительно (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| <p>Возможности ИС;</p> <p>Возможности типовой ИС;</p> <p>Предметную область автоматизации;</p> <p>Инструменты и методы анализа требований;</p> <p>Инструменты и методы модульного тестирования;</p> <p>Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС;</p> <p>Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса;</p> <p>Основы современных операционных систем;</p> <p>Основы современных систем управления базами данных;</p> <p>Устройство и функционирование современных ИС;</p> <p>Теорию баз данных;</p> <p>Системы хранения и анализа баз данных;</p> <p>Основы программирования;</p> <p>Современные объектно-ориентированные языки программирования;</p> <p>Современные структурные языки программирования;</p> <p>Языки современных бизнес-приложений;</p> | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p> | <p>стрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p> | <p>несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p> | <p>бок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными существенными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p> | |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции (индикаторы достижения ком- петенции) | Уровень освоения | | | | Оце- ноч- ное сред- ство |
|--|--|--|---------------------|----------------------|--------------------------------------|
| | неудовлетво- рительно (минималь- ный не до- стигнут) | удовлетвори- тельно (минимальный по- роговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| Современные методики тести- рования разраба- тываемых ИС; Методы верифи- кации требова- ний к ИС; Архитектуру, устройство и функционирова- ние вычисли- тельных систем; Коммуникацион- ное оборудова- ние; Сетевые прото- колы; Основы совре- менных операци- онных систем; Языки програм- мирования и ра- боты с базами данных; Основы совре- менных систем управления ба- зами данных; Устройство и функционирова- ние современ- ных ИС; Современные стандарты ин- формационного взаимодействия систем; Программные средства и плат- формы инфра- структуры ин- формационных технологий орга- низаций; Современные подходы и стан- дарты автоматиза- ции организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); Основы теории систем и систем- ного анализа; ИД 10.2 Уметь: | | | | | |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции (индикаторы достижения ком- петенции) | Уровень освоения | | | | Оце- ноч- ное сред- ство |
|---|---|---|--|---|---|
| | неудовлетво- рительно (минималь- ный не до- стигнут) | удовлетвори- тельно (минимальный по- роговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| <p>Анализировать входные данные; Использовать систему кон- троля версий; Анализировать исходную доку- ментацию; Разрабатывать документы; Кодировать на языках програм- мирования; Тестировать результаты прото- типирования; Проводить пре- зентации; Проводить пере- говоры; ИД 10.3 Иметь навыки: Определения ба- зовых элементов конфигурации ИС в соответ- ствии с регла- ментами органи- зации; Присвоения вер- сий базовым эле- ментам конфигу- рации ИС в соот- ветствии с регла- ментами органи- зации;</p> | | | | | |
| <p>ПКС-12 – способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логи- ческого проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности;</p> | | | | | |
| <p>ИД 12.1 Знать: Инструменты и методы верифи- кации структуры программного кода; Регламенты ко- дирования на языках програм- мирования; Возможности ИС; ИД 12.2 Уметь: Распределять ра- боты и выделять ресурсы;</p> | <p>Уровень зна- ний ниже ми- нимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не проде- монстриро- ваны основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстри- рованы базо- вые навыки</p> | <p>Минимально допу- стимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемон- стрированы основ- ные умения, ре- шены типовые за- дачи. Имеется ми- нимальный набор навыков для реше- ния стандартных за- дач с некоторыми недочетами</p> | <p>Уровень знаний в объеме, соответ- ствующем про- грамме подго- товки, допущено несколько негру- бых ошибок. Продемонстри- рованы все ос- новные умения, решены все ос- новные задачи с негрубыми ошиб- ками, продемон- стрированы базо- вые навыки при решении стан- дартных задач</p> | <p>Уровень знаний в объеме, соответ- ствующем про- грамме подго- товки, без оши- бок. Продемон- стрированы все основные уме- ния, решены все основные задачи с отдельными не- существенными недочетами, Про- демонстриро- ваны навыки при решении нестан- дартных задач</p> | <p>Тест Ре- фе- рат Зачет</p> |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное сред-ство |
|--|---|--|---------------------|----------------------|---------------------|
| | неудовлетворительно (минимальный не достигнут) | удовлетворительно (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| Контролировать исполнение поручений; ИД 12.3 Владеть: Обеспечением соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; Контролем соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям. | | | | | |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО

Основными формами текущего контроля является **устный опрос** (групповой или индивидуальный)

Рекомендуемая тематика рефератов по курсу

1. Оценка экономической эффективности ИС
2. Типы тестирования ИС
3. Экспериментальное тестирование ИС на этапе опытной эксплуатации
4. Отказы ИС

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачет с оценкой)

Компетенция: ПКС-10. Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения

Вопросы к зачету с оценкой:

1. Сбор данных для анализа использования и функционирования ИС
2. Установка и настройка ИС
3. Основные задачи сопровождения ИС
4. Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой ИС
5. Характеристики и атрибуты качества.
6. Методы обеспечения и контроля качества оценка качества
7. Оценка экономической эффективности ИС
8. Типы тестирования ИС
9. Экспериментальное тестирование ИС на этапе опытной эксплуатации
10. Отказы системы

Задания (тесты для проведения зачета с оценкой)

1. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность, и старение информации.
 - *Верное утверждение;*
 - Не верное утверждение.
2. Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и ... текстовой и/или фактографической информации. (*обработку*)
3. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией
 - *По масштабу;*
 - По сфере применения;
 - По способу организации.
4. Системы обработки транзакций по оперативности обработки данных разделяются на пакетные информационные системы и ... информационные системы. (*оперативные*)
5. OLTP (OnLine Transaction Processing), это:
 - *Режим оперативной обработки транзакций;*
 - Режим пакетной обработки транзакций;
 - Время обработки запроса пользователя.
6. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:
 - Системы на основе архитектуры файл – сервер;
 - Системы на основе архитектуры клиент – сервер;
 - Системы на основе многоуровневой архитектуры;
 - Системы на основе интернет/интранет – технологий;
 - *Корпоративные информационные системы.*
7. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:
 - Одиночные;
 - *Групповые;*
 - Корпоративные
8. Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:

- Системы поддержки принятия решений;
- *Информационно-справочные;*
- Офисные информационные системы

9. Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:

- *По сфере применения;*
- По масштабу;
- По способу организации

10. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:

- *Гибкость;*
- *Надежность;*
- *Эффективность;*
- *безопасность*

11. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю документов. Поисковый характер документальных информационных систем определил еще одно их название — ...системы (*информационно-поисковые*).

12. В ... *ИС* регистрируются факты - конкретные значения данных атрибутов об объектах реального мира. Основная идея таких систем заключается в том, что все сведения об объектах (фамилии людей и названия предметов, числа, даты) сообщаются компьютеру в каком-то заранее обусловленном формате (например, дата - в виде комбинации ДД.ММ.ГГ). (*фактографических*)

13. В семантически-навигационных (гипертекстовых) системах документы, помещаемые в хранилище документов, оснащаются специальными навигационными конструкциями ... , соответствующими смысловым связям между различными документами или отдельными фрагментами одного документа. (*гиперссылками*)

14. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю (*документов*)

15. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:

- “один к одному”
- “один ко многим”
- “многие ко многим”

16. Связь, когда одна запись может быть связана только с одной другой записью называют «один к ... » (*одному*)

17. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

- “один ко многим”
- “один к одному”
- “многие ко многим”

18. ... *модель данных* представляет данные в виде древовидной структуры и является реализацией логических отношений “один ко многим” (или “целое - часть”). (*Иерархическая*)

19. В ... *базах данных* отношения представляются в виде двумерной таблицы. Каждое отношение представляет собой подмножество декартовых произведений доменов. (*реляционных*)

20. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:

- Последовательный файл
- Индексно-последовательный файл

- *Графический файл*
- *Индексно-произвольный файл*

Отметьте не нужное

21. ... ИПЯ — система знаков, используемых для записи слов и выражений ИПЯ. (*Алфавит*)

22. ... классификация состоит в том, что вся предметная область разбивается на ряд исходных рубрик — фасет — по семантическому принципу, отражающему специфику предметной области. (*Фасетная*)

23. ... - это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых означает завершение ..., а также с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов, организационной структуре. (*Проект*)

Компетенция: ПКС-12 Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности

Вопросы к зачету с оценкой:

1. Определение технических проблем, возникающие в процессе эксплуатации ИС
2. Восстановление информации в ИС
3. Политика безопасности в современных ИС
4. Принципы организации разно-уровневого доступа в ИС
5. Сохранение, обновление и восстановление данных ИС
6. Стандарты оформления программной документации
7. Разработка документации по эксплуатации ИС.
8. Модификация отдельных модулей информационной системы
9. Прекращение эксплуатации информационной системы
10. Требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг)

Задания (тесты для проведения зачета с оценкой)

1. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:

- *Жизненный цикл ИС;*
- Разработка ИС;
- Проектирование ИС

2. Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из четырех фаз:

- фаза анализа и планирования требований;
- фаза проектирования;
- фаза построения;
- фаза внедрения;

разместите фазы по порядку.

3. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

- “один ко многим”
 - “один к одному”
 - “многие ко многим”
4. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:
- Последовательный файл
 - Индексно-последовательный файл
 - *Графический файл*
 - Индексно-произвольный файл
- Отметьте не нужное
5. — это новые сведения, которые могут быть использованы человеком для совершенствования его деятельности и пополнения знаний.
- *Информация;*
 - Информационная система;
 - Информационная технология
6. Э. Коддом была предложена модель данных, основанная на представлении данных в виде двумерных таблиц:
- *Реляционная модель;*
 - Объектно-ориентированная модель;
7. Тип данных, домен, атрибут, ключ, кортеж. Все это основные понятия ... модели данных. (*реляционной*)
8. В реляционной модели данных, ... называется множество атомарных значений одного и того же типа (*доменом*).
9. Ключ, в который включены значимые атрибуты и который, таким образом, содержит информацию, называется:
- *Естественный ключ;*
 - Искусственный ключ;
 - Суррогатный ключ;
10. Ключ, созданный самой СУБД или пользователем с помощью некоторой процедуры, но сам по себе не содержащий информации:
- Естественный ключ;
 - *Искусственный ключ;*
 - *Суррогатный ключ;*
11. 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.
12. Выделите из списка числовые типы данных:
- *Целочисленные;*
 - *Вещественные с фиксированной точкой;*
 - *Вещественные с плавающей точкой;*
 - Даты и времени
13. Оператор CREATETABLE служит для:
- Изменения таблицы;
 - *Создания таблицы;*
 - Добавления строк в таблицу
 -
14. Оператор UPDATE служит для:

- *Изменения данных таблицы;*
 - Создания таблицы;
 - Добавления строк в таблицу
15. Оператор DELETE служит для:
- *Изменения данных таблицы;*
 - Создания таблицы;
 - Добавления строк в таблицу;
 - *Удаления данных из таблицы*
16. Оператор INSERT служит для:
- *Изменения данных таблицы;*
 - Создания таблицы;
 - Добавления *данных* в таблицу;
17. Уровни полномочий пользователей базы данных называют:
- *Привилегиями;*
 - Свойствами;
 - Правами
18. Объекты управления могут быть добавлены на форму в режиме:
- Мастера;
 - *Конструктора;*
 - Пользовательском режиме
19. ... система – это материальная система, организующая, хранящая и преобразующая информацию. Это система, основным предметом и продуктом функционирования которой является информация. (*информационная*)
20. Документальные ИС подразделяются на:
- Фактографические;
 - *Полнотекстовые;*
 - *Библиографическо-реферативные*
21. ... системы ориентированы на обработку данных, контекст использования которых предопределен и обычно зафиксирован в схеме данных или в процедурах обработки (*фактографические*)
22. При создании отчетов возможна:
- *Сортировка данных;*
 - *Группировка данных;*
 - Изменении данных
23. Функция Now(), при создании отчета возвращает:
- *Текущую дату и время;*
 - Текущее время;
 - Дату создания базы данных
24. Внешние (по отношению к функциональному процессу) источники информации, использование которых обычно позволяет обеспечить эффективность целевой обработки (*Информационные ресурсы*)
25. Какое ключевое слово используется для реализации контекстного поиска?
- FOR;
 - *LIKE;*
 - BETWEEN
26. Какое ключевое слово не используется в команде выбора данных
- *INTO;*
 - FROM;
 - WHERE
27. Какое ключевое слово используется для сортировки набора данных?

- SORT ON;
 - ORDER BY;
 - GROUP BY
28. Какое ключевое слово используется для сортировки по убыванию?
- DESC;
 - MIN;
 - ZA
29. Какое ключевое слово определяет условие в команде выбора?
- FOR
 - IF
 - WHERE
30. Какое ключевое слово определяет диапазон в условии?
- BETWEEN
 - IN
 - INTO

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Тесты

Тесты - инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.

Критерии оценки теста:

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Реферат

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен во все.

Зачет с оценкой.

Зачет – итоговая форма оценки знаний.

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Зачет проходит в форме собеседования.

Критерий оценки ответа на зачете с оценкой

Оценка **«отлично»** — правильные ответы на все вопросы.

Оценка **«хорошо»** — правильные ответы на теоретические вопросы, но имеются негрубые ошибки в задаче.

Оценка **«удовлетворительно»** — выполнено 60% заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** — выполнено менее 60% заданий.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Коцюба, И. Ю. Основы проектирования информационных систем : учебное пособие / И. Ю. Коцюба, А. В. Чунаев, А. Н. Шиков. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 205 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67498.html>
2. Крахоткина, Е. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Е. В. Крахоткина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 152 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62959.html>
3. Лазебная, Е. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Е. А. Лазебная. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 127 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66663.html>
4. Рак, И. П. Основы разработки информационных систем : учебное пособие / И. П. Рак, А. В. Платёнкин, А. В. Терехов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 98 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85939.html>

Дополнительная учебная литература

1. Бурков А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бурков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 310 с.— Режим доступ: <http://www.iprbookshop.ru/16730>
2. Золотарёв О.В. Технология внедрения корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Золотарёв О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2013.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21325>
3. Блинков, Ю. В. Основы теории информационных процессов и систем : учебное пособие / Ю. В. Блинков. — Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2011. — 184 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23103.html>
4. Клашанов Ф.К. Дискретный анализ информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клашанов Ф.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 209 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39660>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

| № | Наименование | Тематика | Ссылка |
|----------|-------------------------------|-----------------|---|
| 1. | IPRbook | Универсальная | http://www.iprbookshop.ru/ |
| 2. | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная | https://edu.kubsau.ru/ |

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03) / А. В. Платёнкин, И. П. Рак, А. В. Терехов, В. Н. Чернышов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64560.html>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

| № | Наименование | Краткое описание |
|----------|---------------------|-------------------------|
| 1. | Microsoft Windows | Операционная система |

| | | |
|----|---|--------------------------|
| 2. | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |
| 3. | Система тестирования INDIGO | Тестирование |

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|----|--|---------------|---|
| 1. | Гарант | Правовая | https://www.garant.ru/ |
| 2. | Консультант | Правовая | https://www.consultant.ru/ |
| 3. | Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» | Универсальная | https://elibrary.ru |

11.3 Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Технологические основы создания информационных систем | Помещение №221 ГУК, площадь — 101 м²; посадочных мест 95, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13 |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ | |
| 2 | Технологические основы создания информационных систем | 114 ЗОО учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ Помещение №114 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13 |

13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

| Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью | Форма контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <i>С нарушением зрения</i> | <ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; – при возможности письменная проверка с использованием рельефно- точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др. |
| <i>С нарушением слуха</i> | <ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; – при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др. |
| <i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i> | <ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p> |

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
 - опора на определенные и точные понятия;
 - использование для иллюстрации конкретных примеров;
 - применение вопросов для мониторинга понимания;
 - разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
 - увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; чёткость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений

(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.