

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Якушин Владимир Андреевич
Должность: ректор, д.ю.н., профессор
Дата подписания: 06.10.2022
Уникальный программный ключ:
a5427c2559e1ff4b007ed9b1994671e27053e0dc

Министерство науки и высшего образования РФ
Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Волжский университет имени В.Н. Татищева» (институт)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Якушин В.А.

от 26.05.2022г. № 05

Рабочая программа

Базовые технологии и процессы

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная

Тольятти, 2022 г.

Рабочая программа **Базовые технологии и процессы** составлена с требованиями ФГОС, ВО, ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень высшего образования: бакалавриат) и учебного плана.

Программа обсуждена и рекомендована к использованию и (или) изданию решением кафедры на заседании кафедры «Информатика и системы управления»

протокол № 10 от 20.05.2022г.

Зав. кафедрой ИиСУ, к.п.н., доцент Е.Н. Горбачевская

Одобрена Учебно-методическим советом вуза

протокол № 05 от 25.05.2022г

председатель Учебно-методического совета Н.Г. Рогова

1. ПЕРЕЧЕНЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции и профессиональные компетенции:

Наименование компетенции	Код компетенции
Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1
Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-2

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

В таблице 1 представлен перечень компетенций с указанием перечня дисциплин, формирующих эти компетенции согласно учебному плану ОПОП

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции, формируемой в рамках освоения дисциплины	Предшествующие дисциплины, формирующие указанную компетенцию	Последующие дисциплины, формирующие указанную компетенцию
ПК-1	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Моделирование Системное программное обеспечение	Сети и телекоммуникации Надежность систем Электронный бизнес Методы и средства проектирование информационных систем и технологий Защита информации Научно исследовательская работа Инструментальные средства информационных систем Архитектура информационных систем Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Моделирование Системное программное обеспечение	Интеллектуальные системы и технологии Методы и средства проектирование информационных систем и технологий

			Научно исследовательская работа Анализ информационных проектов Корпоративные информационные системы Имитационное моделирование Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
--	--	--	---

* в качестве этапа формирования компетенций используются номера семестров согласно учебного плана ОПОП

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы направления подготовки, представлен в таблице:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК 1.2. Разрабатывает, сопровождает и интегрирует программные модули и компоненты ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы ПК 1.3. Организует разработку и сопровождение ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы ПК 1.4. Организует интеграцию программных модулей и компонент и верификацию программного продукта
ПК-2 Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК 2.1. Планирует процедуры управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы ПК 2.2. Управляет работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего	Семестр	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	288 час 8 з.е.	108 час 3 з.е.	180 час 5 з.е.
Контактная работа с преподавателем (всего)	128	64	64
В том числе:			
Лекции	64	32	32
Практические / семинарские занятия	-	-	-
Лабораторные занятия	64	32	32
Консультации	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	124	44	80
В том числе (если есть):			
Курсовой проект / работа	-		
Расчетно-графическая работа	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Реферат / эссе / доклад	-	-	-
Иное	124	44	80
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен (36)	Зачет с оценкой	Экзамен (36)

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего	Семестр	
		7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	288 час 8 з.е.	108 час 3 з.е.	180 час 5 з.е.
Контактная работа с преподавателем (всего)	24	12	12
В том числе:			
Лекции	12	6	6
Практические / семинарские занятия	-	-	-
Лабораторные занятия	12	6	6
Консультации	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	246	96	168
В том числе (если есть):			
Курсовой проект / работа	-		
Расчетно-графическая работа	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Реферат / эссе / доклад	-	-	-
Иное	246	96	168

Вид учебной работы	Всего	Семестр	
		7	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего	Семестр	
		7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	288 час 8 з.е.	108 час 3 з.е.	180 час 5 з.е.
Контактная работа с преподавателем (всего)	48	24	24
В том числе:			
Лекции	24	12	12
Практические / семинарские занятия	-	-	-
Лабораторные занятия	24	12	12
Консультации	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	240	84	156
В том числе (если есть):			
Курсовой проект / работа	-		
Расчетно-графическая работа	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Реферат / эссе / доклад	-	-	-
Иное	240	84	156
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов на			
		лекции	практические /семинарские занятия	лабораторны е занятия	самостоятел ьную работу
Раздел 1. Основы объектно-ориентированного программирования на языке Java					
1	Первый апплет и первое приложение. Базовые типы и операции	2		2	2
2	Классы	2		2	3
3	Пакеты и интерфейсы	2		2	3
4	Обработка исключений	2		2	3

5	Работа с окнами. AWT. Ввод-вывод	2		2	3
6	Модели обработки событий. Концепция слушателей.	2		2	3
7	Многопоточковые программы	2		2	3
8	Структуры данных	2		2	3
Итого по семестру		32		32	44
Раздел 2. Общая информация о СУБД Oracle					
8	Введение в Oracle	2		2	11
9	Установка Oracle.	2		2	11
Раздел 3. Администрирование в Oracle					
11	Использование SQL*Plus в	2		2	11
12	Средства слежения за работой Oracle Использование базовых и виртуальных таблиц	2		2	11
13	Конфигурирование, настройка и поддержка.	2		2	12
14	Администрирование доступа в Oracle	4		4	12
15	Аудит.	2		2	12
Итого по семестру		32		32	80

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов на			
		лекции	практические /семинарские занятия	лабораторны е занятия	самостоятел ьную работу
Раздел 1. Основы объектно-ориентированного программирования на языке Java					
1	Первый апплет и первое приложение. Базовые типы и операции	1		2	12
2	Классы			2	12
3	Пакеты и интерфейсы			2	12
4	Обработка исключений	1			12
5	Работа с окнами. AWT. Ввод-вывод	1			12
6	Модели обработки событий. Концепция слушателей.	1			12
7	Многопоточковые программы	1			12
8	Структуры данных	1			12
Итого по семестру		6		6	96
Раздел 2. Общая информация о СУБД Oracle					
8	Введение в Oracle	1		1	24

9	Установка Oracle.	1			24
Раздел 3. Администрирование в Oracle					
11	Использование SQL*Plus в	1		1	24
12	Средства слежения за работой Oracle Использование базовых и виртуальных таблиц	1		1	24
13	Конфигурирование, настройка и поддержка.	1		1	24
14	Администрирование доступа в Oracle	1		1	24
15	Аудит.	1		1	24
Итого по семестру		6		6	168

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов на			
		лекции	практические /семинарские занятия	лабораторны е занятия	самостоятел ьную работу
Раздел 1. Основы объектно-ориентированного программирования на языке Java					
1	Первый апплет и первое приложение. Базовые типы и операции	2		4	10
2	Классы			4	10
3	Пакеты и интерфейсы			4	10
4	Обработка исключений	2			10
5	Работа с окнами. AWT. Ввод-вывод	2			11
6	Модели обработки событий. Концепция слушателей.	2			11
7	Многопоточковые программы	2			11
8	Структуры данных	2			11
Итого по семестру		12		12	84
Раздел 2. Общая информация о СУБД Oracle					
8	Введение в Oracle	2		2	22
9	Установка Oracle.	2			22
Раздел 3. Администрирование в Oracle					
11	Использование SQL*Plus в	2		2	22
12	Средства слежения за работой Oracle Использование базовых и виртуальных таблиц	2		2	22
13	Конфигурирование, настройка и поддержка.	2		2	22
14	Администрирование доступа в Oracle	2		2	23

15	Аудит.	2		2	23
	Итого по семестру	12		12	156

4.2. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

Раздел 1. Основы объектно-ориентированного программирования на языке Java

Тема 1. Первый апплет и первое приложение. Базовые типы и операции

Создание приложений на Java. Пример первого приложения. Создание апплетов. Пример первого апплета. Простые типы данных. Приведение типов. Арифметическое преобразование типов в выражениях. Арифметические операторы, операторы отношения, условные операторы.

Тема 2. Классы

Инкапсуляция, объявление методов, конструкторы, наследование.

Тема 3. Пакеты и интерфейсы

Пакеты, оператор package, оператор import, ограничение доступа, интерфейсы, оператор interface, оператор implements.

Тема 4. Обработка исключений

Типы исключений, try и catch, throw, throws, finally, подклассы Exception.

Тема 5. Работа с окнами. AWT. Ввод-вывод

Библиотека AWT. Разновидности входных потоков, ввод- вывод вещественных чисел, вывод в файл.

Тема 6. Модели обработки событий. Концепция слушателей.

Типы событий, слушатели и методы слушателей.

Тема 7. Многопоточковые программы

Понятие потока thread, реализация потоков при помощи класса Thread, интерфейс Runnable. Синхронизация потоков.

Тема 8. Структуры данных

Базовые структуры данных и их реализация на Java.

Раздел 2. Общая информация о СУБД Oracle

Тема 9. Введение в Oracle

Версии и разновидности Oracle Расширения базовой поставки Общая архитектура Oracle Основные элементы архитектуры Разновидности рабочих конфигураций Задачи администрирования БД Ресурсы знаний

Тема 10. Установка Oracle.

Местонахождение Oracle в операционной и файловой системе Рекомендуемая структура каталогов для Oracle Общая схема установки Oracle Основные этапы установки Установка ПО Oracle Формирование характеристик БД и СУБД Заведение инфраструктуры для размещения планируемой БД Порождение сценария заведения БД Номинальное создание БД: предложение CREATE DATABASE Заведение словаря-справочника для БД Создание дополнительных элементов и структур БД Указание свойств местности для БД и работающих с ней программ Выбор кодировки БД и приложения Выбор языка сообщений, форматов выдачи и прочего Где выполняются установки свойств местности, и где наблюдаются Замена и правка свойств существующих языковых установок БД и создание новых Запуск и останов СУБД и БД Службы ОС в Windows Запуск и останов СУБД и БД вручную Действия по убиению Oracle с компьютера Убирание БД из компьютера Убирание программных компонент с помощью Oracle Universal Installer «Чистое» убирание Oracle

Раздел 3. Администрирование в Oracle

Тема 11. Использование SQL*Plus в

Вызов SQL*Plus Наиболее популярные установки параметров и режимов SQL*Plus Наиболее популярные команды SQL*Plus Файлы glogin.sql и login.sql Использование SQL*Plus для форматированной выдачи Совместное использование команд SPOOL, SAVE и

START

Тема 12. Средства слежения за работой Oracle Использование базовых и виртуальных таблиц

Статические таблицы Динамические таблицы Сценарии на SQL и PL/SQL, поставляемые Oracle utlstat.sql и utlstat.sql (все версии) STATSPACK (версия 8.1.6 и выше) AWR (версия 10 и выше) Активное отслеживание событий (версия 10 и выше) Прочие полезные сценарии на SQL и PL/SQL Примеры запросов для слежения за использованием ресурсов БД и СУБД Специальные программные продукты Oracle Enterprise Manager Собственные возможности наблюдения OEM

Тема 13. Конфигурирование, настройка и поддержка.

Процессы конфигурирования и настройки Объекты конфигурирования Объекты настройки Конфигурирование и настройка операционной среды Конфигурирование и настройка Windows Конфигурирование и настройка Unix/Linux Конфигурирование составных частей БД и СУБД Oracle Конфигурирование контрольного файла Конфигурирование сегментов отката/сегментов отмены Конфигурирование табличных пространств Конфигурирование табличных пространств для временных данных Конфигурирование файлов табличного пространства Конфигурирование журнальных файлов Конфигурирование хранимых объектов БД Конфигурирование таблиц Конфигурирование индексов Некоторые специальные случаи конфигурирования хранения и использования таблиц и индексов

Тема 14. Администрирование доступа в Oracle

Политика безопасности Основные средства администрирования доступа Пользователи и схемы Привилегии Роли Опосредованный доступ к данным в таблицах Ограничение доступа к отдельным частям таблицы Защита сведений в БД внешними средствами Шифрование данных «Шифрование» исходных текстов программных элементов в БД Подключение к СУБД Пример внешней (EXTERNAL) аутентификации в ОС Windows Профили пользователей Ограничения расходования ресурсов СУБД Контроль за использованием паролей Включение контроля ресурсов Динамическое регулирование выделяемых сеансам ресурсов СУБД и БД Рекомендации Oracle для администраторов

Тема 15. Аудит.

Виды действий для отслеживания системным аудитом Oracle Общее разрешение на сбор СУБД информации о действиях пользователей Примеры конкретной выдачи заданий на аудит Таблицы с протоколом аудита Пример рекомендаций по осуществлению политики аудита Примеры оформления рутинных действий с таблицей аудита Создание таблицы для сбора обобщенной ежедневной статистики Сбор обобщенной ежедневной статистики Чистка журнала аудита Выборочный аудит доступа к таблицам Аудит с помощью триггерных процедур Отслеживание изменений отдельных строк таблиц Отслеживание изменений строк с точностью до столбцов Отслеживание прочих действий Отслеживание истории изменений в БД по журналу

Раздел 4. Сетевая поддержка Oracle

Тема 16. Администрирование работы в сети.

Общая архитектура сетевой поддержки в Oracle Дополнительные возможности и средства SQL*Net/Net8/Oracle Net Конфигурирование Oracle Net для среды клиент/сервер Конфигурируемые компоненты SQL*Net/Net8/Oracle Net Способы адресации нужной БД Конфигурирование с помощью Net Manager Конфигурирование вручную Наладка и контроль соединения по Oracle Net Использование программы lsnrctl Проверка соединения по Oracle Net Настройка соединений по Oracle Net

Тема 17. Экземпляр СУБД Oracle.

Составные части экземпляра СУБД Процессы СУБД Стандартные фоновые процессы Дополнительные фоновые процессы Серверные процессы Просмотр имеющихся в составе СУБД процессов Структуры данных в составе экземпляра СУБД Область SGA Область PGA Область UGA Схемы выполнения некоторых внутренних процедур Выполнение контрольной точки Журнализация изменений в БД Состояния базы данных в Oracle

Тема 18. Настройка экземпляра СУБД Oracle.

Ручная настройка (для всех версий) Методики настройки Настройка SGA Настройка областей PGA Настройка в версии 9 Настройка SGA Настройка областей PGA Экспертные советы СУБД по выбору новых значений Настройка в версиях 10+ Настройка SGA Настройка PGA Экспертные советы СУБД по выбору новых значений Автоматический сбор статистики и авторегулирование Аппарат «советников» Настройка в версии 11 Настройка SGA и PGA Настройка выполнения контрольных точек Настройка журнализации Настройка СУБД и БД Решения на уровне приложения

Раздел 5. Хранилище Oracle

Тема 19. Организация хранения данных в Oracle.

Хранение объектов БД на диске Внутренняя организация хранения данных в табличных пространствах Управление памятью в табличных пространствах для нужд сегментов Управление памятью в сегментах для нужд размещаемых данных Управление памятью в блоках с данными

Тема 20. Настройки операций ввода/вывода.

Ручная настройка для всех версий Выбор варианта RAID Автонастройка и управление в версиях 10+

Тема 21. Резервное копирование и восстановление.

Виды резервного копирования Физическое резервирование Логическое резервирование Резервирование изменений (частичное) Холодное/горячее резервирование Режим ARCHIVELOG работы БД Основные сценарии физического резервирования Холодное резервирование Пример автоматизации Включение режима архивирования Горячее резервирование Резервирование журнальных файлов Основные сценарии восстановления на физическом уровне Восстановление по полной холодной копии Общая схема восстановления с использованием архивных копий журналов Восстановление всей БД Восстановление данных табличного пространства Пробное восстановление Режим автовосстановления Физическое копирование и восстановление с помощью RMAN Пример копирования и восстановления базы данных Раздел 5. Приложения ORACLE

Тема 22. Дополнительные базовые программные средства для администрирования.

Exp и imp Общие принципы работы программ exp и imp Типовые сценарии Параметры настройки Полный экспорт и экспорт изменений Таблицы словаря-справочника для записи информации об экспорте Дополнительные достоинства экспорта/импорта expdp и impdp SQL*Loader Общая информация Загрузка данных в гибком формате Загрузка данных в фиксированном формате Загрузка полей типа LOB.

4.3. ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Раздел, тема дисциплины	Номер и тема лабораторной работы
1	Апплет и первое приложение. Базовые типы и операции
2	Классы
3	Пакеты и интерфейсы
4	Обработка исключений
5	Работа с окнами. AWT. Ввод-вывод
6	Модели обработки событий. Концепция слушателей.
7	Многопоточковые программы
8	Структуры данных
9	Введение в Oracle
10	Установка Oracle.
11	Использование SQL*Plus
12	Средства слежения за работой Oracle

13	Конфигурирование, настройка и поддержка.
14	Администрирование доступа в Oracle
15	Аудит
16	Администрирование работы в сети.
17	Экземпляр СУБД Oracle
18	Настройка экземпляра СУБД Oracle
19	Организация хранения данных в Oracle.
20	Настройки операций ввода/вывода
21	Резервное копирование и восстановление
22	Дополнительные базовые программные средства для администрирования СУБД Oracle

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1 Основная литература

Кубенский, А. А. Функциональное программирование : учебник и практикум для вузов / А. А. Кубенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9242-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490015>

Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04469-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491814>

Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 513 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04470-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492938>

5.2 Дополнительная литература

Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496682>

5.3. Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»

Адрес Интернет ресурса	Название Интернет ресурса	Режим доступа
http://intuit.ru/	Интернет-университет информационных технологий	Свободный
http://vkit.ru/	Сайт журнала «Вестник компьютерных и информационных технологий»	Свободный
http://ru.wikipedia.org/	Свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия	Свободный

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина «**Базовые технологии и процессы**» изучается в течение одного семестра. При планировании и организации времени, необходимого на изучение обучающимся дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций.

В период между сессиями студенты должны вести конспект лекций, изучать теоретический материал в соответствии с программой курса, выполнять предложенные преподавателем задания для самостоятельной работы, готовиться к сдаче зачета и экзамена, прорабатывая необходимый материал согласно перечню вопросов для подготовки к зачету и экзамену и списку рекомендованной литературы.

Выполнение лабораторных работ относится к числу обязательных видов работ. Перед выполнением работы необходимо внимательно ознакомиться с теоретическим материалом, представленным в методических указаниях к соответствующей лабораторной работе. При необходимости можно воспользоваться рекомендуемой литературой. В ходе выполнения работы необходимо руководствоваться порядком выполнения лабораторной работы и указаниями преподавателя, при этом должны соблюдаться правила техники безопасности. Результатом выполнения работы является отчет, который должен быть аккуратно оформлен и выполнен в соответствии с требованиями, приведенными в методических указаниях.

В указанное преподавателем время обучающиеся защищают отчеты. Защита проводится в виде собеседования по контрольным вопросам, приведенным в методических указаниях. Кроме того, преподаватель может задавать дополнительные вопросы, касающиеся результатов эксперимента, выводов по результатам опытов и т.п. К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все лабораторные работы и защитившие отчеты по ним. При наличии задолженности по лабораторным работам, по согласованию с преподавателем, возможна замена работы по выполнению отчета на реферат по теме соответствующего лабораторного занятия с последующей его защитой.

В течение семестра и во время сессии основным видом подготовки являются самостоятельные занятия. Они включают в себя изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, оформление отчетов по лабораторным работам, а так же подготовку к промежуточной аттестации.

Систематическая работа в соответствии с программой дисциплины – условие успешного освоения материала.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении занятий по дисциплине используются следующие программные продукты:

Windows (для академических организациях, лицензия Microsoft Imagine (ранее MSDNAA, DreamSpark);

OpenOffice (свободное ПО)

GoogleChrome (свободное ПО);

OracleDatabase 10g ExpressEdition (Бесплатная для разработки, развертывания и продажи СУБД. <http://www.oracle.com/technetwork/russian/database/express-edition/overview/index.html>)

NetBeans 8.2 IDE (бесплатное ПО, <https://netbeans.org/downloads/>)

8. НЕОБХОДИМАЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Перечень основного оборудования:

Оборудование лекционной аудитории 504: офисная мебель на 20 мест, демонстрационное оборудование: экран – 1 шт.; проектор – 1 шт.; ПК – 9 шт. с доступом в Интернет и ЭИОС.

Оборудование аудиторий для лабораторных занятий:

ауд. Б-504: офисная мебель на 20 мест, демонстрационное оборудование: экран – 1 шт.; проектор – 1 шт.; ПК – 9 шт. с доступом в Интернет и ЭИОС;
ауд. Б-508: офисная мебель на 18 мест, демонстрационное оборудование: проектор – 1 шт.; 7 ПК с доступом в Интернет и ЭИОС.

Разработчик:

Кафедра ИиСУ

(место работы)

Доцент

кафедры ИиСУ

(занимаемая должность)

Н.О. Куралесова

(инициалы, фамилия)

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Н. ТАТИЩЕВА» (институт)**

Фонд оценочных средств

«Базовые технологии и процессы»

для направления подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавриат

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Оценочные средства разработаны для оценки профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОПОП (Таблица 2)

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций ОПОП.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК 1.2. Разрабатывает, сопровождает и интегрирует программные модули и компоненты ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы ПК 1.3. Организует разработку и сопровождение ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы ПК 1.4. Организует интеграцию программных модулей и компонент и верификацию программного продукта
ПК-2 Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК 2.1. Планирует процедуры управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы ПК 2.2. Управляет работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Результаты обучения по дисциплине «Базовые технологии и процессы» направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций на этапах их формирования представлены в табл. 2.

Таблица 2

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Компетенции	Оценочные средства
-------------	--------------------

	Текущий контроль		Промежуточный контроль	
	Оценочное средство 1 (лабораторные задания)	Оценочное средство 2	Зачет с оценкой (вопросы к зачету)	Зачет с оценкой (вопросы к зачету)
ПК-1	ПК -1.2. ПК -1.3. ПК-1.4.		ПК -1.2. ПК -1.3. ПК-1.4.	ПК -1.2. ПК -1.3. ПК-1.4.
ПК-2	ПК-2.1. ПК -2.2.		ПК-2.1. ПК -2.2.	ПК-2.1. ПК -2.2.

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций (промежуточного контроля)

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы, практические занятия, практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 51 % и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 85 % более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 61 % и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 51 % и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 51 % (в соответствии с картами компетенций

ОПОП): при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл.

Таблица 4

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Показатели и критерии оценки достижений студентом запланированных результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценка, уровень	Критерии
«отлично», повышенный уровень	Студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций
«хорошо», пороговый уровень	Студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций
«удовлетворительно», пороговый уровень	Студент показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно», уровень не сформирован	При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

1. Версии и разновидности Oracle Расширения базовой поставки Общая архитектура Oracle Основные элементы архитектуры Разновидности рабочих конфигураций
2. Задачи администрирования БД Ресурсы знаний
3. Местонахождение Oracle в операционной и файловой системе Рекомендуемая структура каталогов для Oracle Общая схема установки Oracle Основные этапы установки Установка ПО Oracle
4. Формирование характеристик БД и СУБД Заведение инфраструктуры для размещения планируемой БД Порождение сценария заведения БД
5. Номинальное создание БД: предложение CREATE DATABASE Словарь-справочник для БД Создание дополнительных элементов и структур БД Указание свойств местности для БД и работающих с ней программ Выбор кодировки БД и приложения
6. Выбор языка сообщений, форматов выдачи и прочего Где выполняются установки свойств местности, и где наблюдаются
7. Замена и правка свойств существующих языковых установок БД и создание новых Запуск и останов СУБД и БД Службы ОС в Windows
8. Запуск и останов СУБД и БД вручную Действия по убиению Oracle с компьютера Убиение БД из компьютера Убиение программных компонент с помощью Oracle Universal Installer «Чистое» убиение Oracle
9. Вызов SQL*Plus Наиболее популярные установки параметров и режимов SQL*Plus Наиболее популярные команды SQL*Plus
10. Файлы glogin.sql и login.sql Использование SQL*Plus для форматированной выдачи
11. Совместное использование команд SPOOL, SAVE и START
12. Использование базовых и виртуальных таблиц Статические таблицы
13. Динамические таблицы Сценарии на SQL и PL/SQL, поставляемые Oracle utlstat.sql и utlstat.sql (все версии) STATSPACK (версия 8.1.6 и выше) AWR (версия 10 и выше) Активное отслеживание событий (версия 10 и выше) Полезные сценарии на SQL и PL/SQL
14. Примеры запросов для слежения за использованием ресурсов БД и СУБД Специальные программные продукты Oracle Enterprise Manager Собственные возможности наблюдения OEM
15. Процессы конфигурирования и настройки Объекты конфигурирования Объекты настройки
16. Конфигурирование и настройка операционной среды Конфигурирование и настройка Windows
17. Конфигурирование и настройка Unix/Linux Конфигурирование составных частей БД и СУБД Oracle
18. Конфигурирование контрольного файла Конфигурирование сегментов отката/сегментов отмены Конфигурирование табличных пространств
19. Конфигурирование табличных пространств для временных данных Конфигурирование файлов табличного пространства Конфигурирование журнальных файлов
20. Конфигурирование хранимых объектов БД Конфигурирование таблиц Конфигурирование индексов Некоторые специальные случаи конфигурирования хранения и использования таблиц и индексов
21. Политика безопасности Основные средства администрирования доступа Пользователи и схемы Привилегии Роли Опосредованный доступ к данным в таблицах

Ограничение доступа к отдельным частям таблицы Защита сведений в БД внешними средствами

22. Шифрование данных «Шифрование» исходных текстов программных элементов в БД Подключение к СУБД

23. Пример внешней (EXTERNAL) аутентификации в ОС Windows Профили пользователей Ограничения расходования ресурсов СУБД Контроль за использованием паролей Включение контроля ресурсов

24. Динамическое регулирование выделяемых сеансам ресурсов СУБД и БД Рекомендации Oracle для администраторов

25. Виды действий для отслеживания системным аудитом Oracle Общее разрешение на сбор СУБД информации о действиях пользователей Примеры конкретной выдачи заданий на аудит

26. Таблицы с протоколом аудита Пример рекомендаций по осуществлению политики аудита Примеры оформления рутинных действий с таблицей аудита Создание таблицы для сбора обобщенной ежедневной статистики Сбор обобщенной ежедневной статистики

27. Чистка журнала аудита Выборочный аудит доступа к таблицам Аудит с помощью триггерных процедур Отслеживание изменений отдельных строк таблиц Отслеживание изменений строк с точностью до столбцов Отслеживание прочих действий Отслеживание истории изменений в БД по журналу

28. Общая архитектура сетевой поддержки в Oracle

29. Дополнительные возможности и средства SQL*Net/Net8/Oracle Net Конфигурирование Oracle Net для среды клиент/сервер

30. Конфигурируемые компоненты SQL*Net/Net8/Oracle Net

31. Способы адресации нужной БД

32. Конфигурирование с помощью Net Manager

33. Конфигурирование вручную Наладка и контроль соединения по Oracle Net

34. Использование программы lsnrctl Проверка соединения по Oracle Net Настройка соединений по Oracle Net

3.2 Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Составные части экземпляра СУБД Процессы СУБД

2. Стандартные фоновые процессы Дополнительные фоновые процессы

3. Серверные процессы Просмотр имеющихся в составе СУБД процессов

4. Структуры данных в составе экземпляра СУБД Область SGA Область PGA Область UGA Схемы выполнения некоторых внутренних процедур

5. Выполнение контрольной точки Журнализация изменений в БД Состояния базы данных в Oracle

6. Ручная настройка (для всех версий) Методики настройки

7. Настройка SGA Настройка областей PGA Настройка в версии 9

8. Настройка SGA Настройка областей PGA Экспертные советы СУБД по выбору новых значений Настройка в версиях 10+

9. Настройка SGA Настройка PGA Экспертные советы СУБД по выбору новых значений Автоматический сбор статистики и авторегулирование Аппарат «советников» Настройка в версии 11

10. Настройка SGA и PGA Настройка выполнения контрольных точек Настройка журнализации Настройка СУБД и БД Решения на уровне приложения

11. Хранение объектов БД на диске Внутренняя организация хранения данных в табличных пространствах

12. Управление памятью в табличных пространствах для нужд сегментов

13. Управление памятью в сегментах для нужд размещаемых данных

14. Управление памятью в блоках с данными

15. Ручная настройка для всех версий Выбор варианта RAID Автонастройка и управление в версиях 10+
16. Виды резервного копирования Физическое резервирование Логическое резервирование
17. Резервирование изменений (частичное) Холодное/горячее резервирование
18. Режим ARCHIVELOG работы БД Основные сценарии физического резервирования Холодное резервирование Пример автоматизации
19. Включение режима архивирования Горячее резервирование Резервирование журнальных файлов Основные сценарии восстановления на физическом уровне
20. Восстановление по полной холодной копии Общая схема восстановления с использованием архивных копий журналов Восстановление всей БД
21. Восстановление данных табличного пространства Пробное восстановление Режим автовосстановления Физическое копирование и восстановление с помощью RMAN Пример копирования и восстановления базы данных
22. Общие принципы работы программ exp и imp
23. Типовые сценарии Параметры настройки Полный экспорт и экспорт изменений
24. Таблицы словаря-справочника для записи информации об экспорте
Дополнительные достоинства экспорта/импорта expdp и impdp SQL*Loader Общая информация
25. Загрузка данных в гибком формате Загрузка данных в фиксированном формате Загрузка полей типа LOB.

3.3 Оценочное средство 1 (лабораторные задания)

Раздел, тема дисциплины	Номер и тема лабораторной работы
1	Апплет и первое приложение. Базовые типы и операции
2	Классы
3	Пакеты и интерфейсы
4	Обработка исключений
5	Работа с окнами. AWT. Ввод-вывод
6	Модели обработки событий. Концепция слушателей.
7	Многопоточковые программы
8	Структуры данных
9	Введение в Oracle
10	Установка Oracle.
11	Использование SQL*Plus
12	Средства слежения за работой Oracle
13	Конфигурирование, настройка и поддержка.
14	Администрирование доступа в Oracle
15	Аудит
16	Администрирование работы в сети.
17	Экземпляр СУБД Oracle
18	Настройка экземпляра СУБД Oracle
19	Организация хранения данных в Oracle.
20	Настройки операций ввода/вывода
21	Резервное копирование и восстановление
22	Дополнительные базовые программные средства для администрирования СУБД Oracle

**Критерии конкретного оценочного средства (согласно ПОЛОЖЕНИЮ
о промежуточной аттестации обучающихся ВУиТ**

по программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета)

По итогам тестирования оценка знаний обучающегося производится в соответствии со следующими критериями:

правильных ответов 0-39% – «неудовлетворительно»/«не зачтено»;

правильных ответов 40-59% – «удовлетворительно»/«зачтено»;

правильных ответов 60-79% – «хорошо»/«зачтено»;

правильных ответов 80-100% – «отлично»/«зачтено».

Тесты

Тесты АСТ установлены в Центре тестирования по адресу Белорусская 16, ауд 104