

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета информационных
технологий и компьютерной безопасности
 /П.Ю. Гусев/
31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
«ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ»

Направление подготовки (специальность) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль (специализация) Системы автоматизации проектирования и разработки информационных систем

Квалификация выпускника бакалавр


Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2019 г.

Автор(ы) программы  _____ Б.Н. Тишуков
подпись

Заведующий кафедрой Системы автоматизированного проектирования и информационные системы _____ Я.Е. Львович

Руководитель ОПОП  _____ О.Г. Яскевич
подпись

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

изучение основ проектирования бизнес-приложений в корпоративных информационных системах и формирование у студентов необходимого объема специальных знаний в области методов проектирования и развития бизнес-приложений в условиях работающего предприятия и использования корпоративных систем, подходов к администрированию и реализации архитектуры бизнес-приложения.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- знакомство с основными принципами проектирования бизнес-приложений для повышения эффективности деятельности предприятия, его процессов;
- изучение и реализация бизнес-приложений с использованием современных средств разработки бизнес-приложений;
- использование инновационных технологий проектирования бизнес-приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технологии проектирования бизнес-приложений» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технологии проектирования бизнес-приложений» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 - Способен определять внешние и внутренние интерфейсы каждого из компонент информационной системы и осуществлять их разработку

ПК-6 - Способен проводить оценку осуществимости функционирования и сопровождения информационной системы

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-5	знать инновационные технологии разработки бизнес-приложений
	уметь разрабатывать современные бизнес-приложения
	владеть навыками разработки компонент информационной системы с использованием инновационных технологий
ПК-6	знать современные подходы сопровождения корпоративных информационных систем и бизнес-приложений
	уметь осуществлять сопровождение корпоративных

	информационных систем и бизнес-приложений
	владеть навыками оценки осуществимости функционирования и сопровождения информационных систем и бизнес-приложений

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технологии проектирования бизнес-приложений» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	60	60
В том числе:		
Лекции	20	20
Лабораторные работы (ЛР)	40	40
Самостоятельная работа	48	48
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий
очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в проектирование бизнес-приложений в корпоративных информационных системах	Понятие корпоративной информационной системы. Виды корпоративных систем. Системы управления ресурсами предприятия. Архитектура предприятия, информационная составляющая архитектуры предприятия и корпоративная информационная система. Понятие бизнес-приложения корпоративной информационной системы. Виды бизнес-приложений и особенности их проектирования в условиях работающих корпоративных информационных систем. Основные способы организации архитектуры корпоративных информационных систем.	2	8	8	18
2	Методы и основные принципы проведения анализа требований при проектировании бизнес-приложений в корпоративных информационных системах. Методы выбора альтернативных проектных вариантов	Архитектура корпоративных информационных систем и основные принципы встраивания бизнес-приложений в работающую корпоративную информационную системы. Анализ требований к бизнес-приложению, формирования альтернативных вариантов проектирования бизнес-приложения и методы выбора наиболее эффективной при существующих начальных условиях, требованиях и ограничениях. Основные принципы формирования требований к проектируемому бизнес-приложению. Методы	4	8	10	22

		экспертных оценок: метод анализа иерархий, метод Делфи.				
3	Проектирование бизнес-приложения и интеграция бизнес-приложения с нормативно-справочным модулем	Виды нормативно-справочной информации в корпоративной информационной системе. Использование нормативно-справочных данных при проектировании и разработке бизнес-приложений. Бизнес-приложения, обеспечивающие корпоративную информационную систему нормативно-справочными данными. Варианты организации модулей.	4	8	10	22
4	Проектирование бизнес-приложений обеспечивающих дополнение корпоративного решения под процессы и требования предприятия, а так же интеграцию ERP решения с другими автоматизированными системами на примере решения 1С:Предприятие «Комплексная автоматизация»	Автоматизированные системы и корпоративная информационная система. Варианты интеграции. Введение в систему 1С:Предприятие «Комплексная автоматизация». Платформа 1С:Предприятия. Архитектура платформы. Тонкий, толстый клиент, веб-клиент. Метаданные, объекты метаданных. Описание встроенного языка. Работа с конструкторами. Основы администрирования, основы проектирования и разработки. Основы конфигурирования. Обновление конфигураций. Сопровождение конфигурации.	6	8	10	26
5	Приемы проектирования и разработки бизнес-приложений при помощи внешних средств разработки	Бизнес-приложения разработанные при помощи веб-технологий. Использование среды Visual Studio при разработке бизнес-приложений. Компоненты COM, DLL. Внешние обработки.	4	8	10	20
Итого			20	40	48	108

5.2 Перечень лабораторных работ

Л.Р. № 1 – 3: Описание требований к бизнес-приложению, построение альтернативных проектных вариантов, оценка альтернатив методом анализа иерархий, методом Дельфи, обработка результатов.

Л.Р. № 4: Вводная лабораторная работа по созданию объектов метаданных (константа, справочник, документ, отчет) и разработке программных модулей для них;

Л.Р. № 5 – 6: Разработка бизнес-приложения в рамках решения «Комплексная автоматизация» 1С:Предприятие (по вариантам).

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-5	знать инновационные технологии разработки бизнес-приложений	знает инновационные технологии разработки бизнес-приложений	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь разрабатывать современные бизнес-приложения	умеет разрабатывать современные бизнес-приложения	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками разработки компонент информационной системы с использованием инновационных технологий	владет навыками разработки компонент информационной системы с использованием инновационных технологий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-6	знать современные подходы сопровождения корпоративных информационных систем и бизнес-приложений	знает современные подходы сопровождения корпоративных информационных систем и бизнес-приложений	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь осуществлять сопровождение корпоративных информационных систем и бизнес-приложений	умеет осуществлять сопровождение корпоративных информационных систем и бизнес-приложений	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками оценки осуществимости функционирования и сопровождения информационных систем и бизнес-приложений	владет навыками оценки осуществимости функционирования и сопровождения информационных систем и бизнес-приложений	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-5	знать инновационные технологии разработки бизнес-приложений	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь	Решение стандартных	Продемонстрирова н	Задачи не решены

	разрабатывать современные бизнес-приложения	практических задач	верный ход решения в большинстве задач	
	владеть навыками разработки компонент информационной системы с использованием инновационных технологий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-6	знать современные подходы сопровождения корпоративных информационных систем и бизнес-приложений	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь осуществлять сопровождение корпоративных информационных систем и бизнес-приложений	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками оценки осуществимости функционирования и сопровождения информационных систем и бизнес-приложений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Корпоративной информационной системой называется
 - 1) сеть из n компьютеров
 - 2) совокупность средств для широковещательной передачи информации
 - 3) совокупность средств автоматизации управления предприятием
2. Бизнес-процессом называется
 - 1) модель деятельности предприятия, выраженная в терминах внутренних и внешних связей
 - 2) процесс согласования решений руководства компании
 - 3) деятельность менеджеров предприятия
3. Основным назначением корпоративных информационных систем является
 - 1) оперативное предоставление непротиворечивой, достоверной и структурированной информации для принятия управленческих решений
 - 2) передача данных в глобальную сеть Интернет

3) обеспечение передачи сообщений между пользователями

4. Под стратегическим планированием деятельности предприятия понимается

1) планирование с учетом влияния внешних параметров

2) планирование бюджетирования направлений деятельности

3) планирование схемы производственного цикла

5. Под оперативным планированием деятельности предприятия понимается

1) планирование с учетом влияния внешних параметров

2) планирование бюджетирования направлений деятельности

3) планирование схемы производственного цикла

6. Функцию управления финансовыми потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

1) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам

2) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов

3) Техничко-экономическое планирование и мониторинг себестоимости

4) Табельный учёт и расчёт заработной платы

7. Функцию управления товарными потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

1) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам

2) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов

3) Техничко-экономическое планирование и мониторинг себестоимости

4) Табельный учёт и расчёт заработной платы

8. Функцию управления себестоимостью обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

1) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам

2) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов

3) Техничко-экономическое планирование и мониторинг себестоимости

4) Табельный учёт и расчёт заработной платы

9. Методология моделирования информационных потоков определяется стандартом

1) IDEF0

2) IDEF1

3) IDEF2

4) IDEF3

5) IDEF4

6) IDEF5

10. Семейство стандартов MRP предназначено для

1) управления производственным предприятием

- 2) управления персоналом
- 3) управления финансами

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Под стратегическим планированием деятельности предприятия понимается

- 1) планирование с учетом влияния внешних параметров
- 2) планирование бюджетирования направлений деятельности
- 3) планирование схемы производственного цикла

2. Под оперативным планированием деятельности предприятия понимается

- 1) планирование с учетом влияния внешних параметров
- 2) планирование бюджетирования направлений деятельности
- 3) планирование схемы производственного цикла

3. Функцию управления финансовыми потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

1) **Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам**

- 2) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов
- 3) Техничко-экономическое планирование и мониторинг себестоимости
- 4) Табельный учёт и расчёт заработной платы

4. Функцию управления товарными потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

1) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам

- 2) **Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов**
- 3) Техничко-экономическое планирование и мониторинг себестоимости
- 4) Табельный учёт и расчёт заработной платы

5. Функцию управления себестоимостью обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

1) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам

- 2) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов

3) **Техничко-экономическое планирование и мониторинг себестоимости**

- 4) Табельный учёт и расчёт заработной платы

6. Основным входным элементом MRP системы является

- 1) План заказов

2) **Описание состояния материалов**

- 3) Прогноз спроса

7. Главным отличием методология MRPII от MRP состоит в том, что

- 1) **она содержит дополнительные функции, осуществляющие**

обратную связь

2) содержит функции управления персоналом

3) содержит функции управления финансами

8. Концепция SCRP состоит в

1) планировании ресурсов предприятия, синхронизированное с продажами продукции

2) планировании производства с учётом работы с сетью филиалов

3) планировании производства с учётом логистических схем

9. Малые корпоративные информационные системы представляют собой

1) простые системы, предназначенные для простых бухгалтерских функций или простейшего складского учёта

2) интегрированные системы, дающие возможность одновременно вести административный и финансовый учет и управление

3) системы управления компанией в целом, включающие в себя подсистемы комплексного учета, управления снабжением, производством, сбытом, финансами и стратегиями развития.

10. Типы «APM», «ERP» и «BPM» и «OLAP» выделяются в контексте классификации

1) по типам решаемых задач

2) по масштабам и сложности решаемых задач

3) по совокупности признаков «тип задач - масштаб задач»

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1 Предположим, что имеется две таблицы – T1 и T2, по которым построен запрос и заданы условия их соединения. При каком виде соединения таблиц в результирующую выборку попадут все данные из таблицы T1 и только соответствующие условию данные из таблицы T2?

Левое внешнее соединение

2 Что произойдет при выполнении операции «Удаление помеченных объектов», если один из объектов системы содержит ссылку на объект, помеченный на удаление?

помеченный на удаление объект удалить не удастся

3 Применяются ли в качестве источников данных для запросов виртуальные таблицы, если да — каковы их особенности?

применяются, такие таблицы нигде не хранятся, система "собирает" их из других источников данных при обращении к ним

4 Что происходит при загрузке информационной базы из файла в

существующую открытую информационную базу?

открытая информационная база полностью заменяется на загружаемую, без возможности автоматического восстановления

5 Если реквизит справочника имеет составной тип данных и на форме справочника ему соответствует некое поле ввода, как организуется работа пользователя с таким полем?

пользователь сначала должен выбрать тип данных, которые он будет подбирать в поле, потом – сами данные

6 В каком режиме работы программы осуществляется исполнение прикладного решения, предназначенного для автоматизации учетной деятельности организаций?

в режиме 1С:Предприятие

7 Как задать закладкам командного интерфейса изображения, которые позволяют быстро идентифицировать предназначение раздела?

для этого нужно задать картинку в поле Картинка при настройке подсистемы, соответствующей разделу командного интерфейса

8 Какой тип данных имеют Перечисления?

Ссылочный тип

9 В каком режиме программы можно удалять predeterminedенные элементы справочников?

в режиме Конфигуратор

10 Если справочник А подчинен справочнику Б, откуда можно инициировать создание нового элемента справочника А?

любым способом, предусматривающим правильное указание элемента-владельца для создаваемого элемента подчиненного справочника

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Корпоративная информационная система и бизнес-приложение.
2. Бизнес-приложение и информационная составляющая архитектуры предприятия.
3. Архитектура корпоративных информационных систем и

основные принципы встраивания бизнес-приложений в работающую корпоративную информационную систему.

4. Основные способы организации архитектуры корпоративных информационных систем.

5. Способы формирования требований к бизнес-приложению. Методы выбора альтернативных вариантов.

6. Способы формирования требований к бизнес-приложению. Выбор альтернативных вариантов на основе методов экспертной оценки.

7. Методы экспертной оценки при проектировании бизнес-приложений. Метод Дельфи, метод анализа иерархий.

8. Использование нормативно-справочных данных при проектировании и разработке бизнес-приложений.

9. Бизнес-приложения, обеспечивающие корпоративную информационную систему нормативно-справочными данными. Варианты организации модулей.

10. Платформа 1С:Предприятия. Архитектура платформы.

11. Платформа 1С:Предприятия. Архитектура платформы. Тонкий, толстый клиент, веб-клиент. Особенности работы.

12. Анализ требований к бизнес-приложению, формирования альтернативных вариантов проектирования бизнес-приложения и методы выбора наиболее эффективной при существующих начальных условиях, требованиях и ограничениях.

13. Метаданные, основные объекты метаданных.

14. Метаданные. Справочник, Документ, Константа. Общий модуль. Применение. Особенности работы.

15. Метаданные Отчет, Обработка, Регистр расчета, Общий модуль. Применение. Особенности работы.

16. Разработка модуля бизнес-приложения в рамках платформы 1С Предприятие. Создание комплекта документов, справочников, констант и обработок и отчетов.

17. Конфигурирование. Встраивание бизнес-приложения в конфигурацию в рамках платформы 1С Предприятие.

18. Администрирование платформы 1С предприятие. Особенности встроенного языка.

19. Интеграция системы класса ERP с другими автоматизированными системами на примере решения «Комплексная автоматизация» 1С:Предприятие.

20. Основы конфигурирования. Обновление конфигураций. Сопровождение конфигурации.

21. Использование среды Visual Studio при работе бизнес-приложений. Компоненты COM, DLL. Внешние обработки.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 20 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 2 балла, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 50.

Оценка «зачтено» ставится в случае, если студент набрал более 25 баллов. Оценка «не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 25 баллов

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в проектирование бизнес-приложений в корпоративных информационных системах	ПК-5, ПК-6	Тест, защита лабораторных работ
2	Методы и основные принципы проведения анализа требований при проектировании бизнес-приложений в корпоративных информационных системах. Методы выбора альтернативных проектных вариантов	ПК-5, ПК-6	Тест, защита лабораторных работ
3	Проектирование бизнес-приложения и интеграция бизнес-приложения с нормативно-справочным модулем	ПК-5, ПК-6	Тест, защита лабораторных работ
4	Проектирование бизнес-приложений обеспечивающих дополнение корпоративного решения под процессы и требования предприятия, а так же интеграцию ERP решения с другими автоматизированными системами на примере решения 1С:Предприятие «Комплексная автоматизация»	ПК-5, ПК-6	Тест, защита лабораторных работ
5	Приемы проектирования и разработки бизнес-приложений при помощи внешних средств разработки	ПК-5, ПК-6	Тест, защита лабораторных работ

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Руководство разработчика по Microsoft Enterprise Library. Решения для разработки бизнес-приложений – М. : ЭКОМ Паблишерз, 2010. – 272 с.
2. Фаулер М. Шаблоны корпоративных приложений – М. : Вильямс, 2010. – 488 с.
3. Габец А.П., Козырев Д.В. Реализация прикладных задач в системе «1С:Предприятие 8.1» – М.: 1С-Паблишинг, 2010. – 720 с.
4. Файлер М. Предметно-ориентированное проектирование (DDD). Структуризация сложных программных систем – М. : Вильямс, 2010. – 488 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Программное обеспечение
C++, C#, 1С-Предприятие v.8.1

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
<http://www.edu.ru/>
Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система

1. <http://www.e.lanbook.com/>
2. <http://bigor.bmstu.ru/>
3. <https://www.intuit.ru/>
4. <https://elibrary.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Дисплейный класс, оснащенный компьютерными программами для проведения лабораторного практикума

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технологии проектирования бизнес-приложений» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

11 Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31.08.2020	
2	Актуализирован раздел 8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31.08.2021	