

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»
«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»**

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.10.2021 14:06:58

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c0378f8448452bfdb603f94388008e29877a6bcbf5

**Факультет экономики и управления
Кафедра «Бизнес-информатика»**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

С.С. Скараник

«01» сентября 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
Разработка ИС

Направление подготовки
38.03.05 Бизнес информатика

Квалификация выпускника
Бакалавр

Для всех
форм обучения

Симферополь 2020

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины *	17
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы правовых знаний в различных сферах деятельности; • методы работы с компьютером как средством управления информацией; • методы управления контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов).
ОПК-3	способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; • работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях; • управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
ПК-6	управление контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов)	<ul style="list-style-type: none"> • способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях; • способностью управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Разработка ИС», входит в вариативную часть дисциплин.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов на контактную работу студентов с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу студентов

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Для очной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Объем дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа	76
Аудиторная работа (всего):	72
Лекции	18
Семинары, практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	68
Зачет	4

Для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Объем дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа	16
Аудиторная работа (всего):	12
Лекции	6
Семинары, практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	128
Зачет	4

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование темы	Всего		Количество часов					
		ДФО	ЗФО	Контактная работа (аудиторная работа)				Внеаудит. работа	
				Лекции		Практические		Самост. работа	
				ДФО	ЗФО	ДФО	ЗФО	ДФО	ЗФО
1	Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	12	12	2	0,5	2	0,5	8	11
2	Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совмести-	10	10	2	0,5	2	0,5	6	9

№ п/п	Наименование темы	Всего		Количество часов					
		ДФО	ЗФО	Контактная работа (аудиторная работа)				Внеаудит. работа	
				Лекции		Практические		Самост. работа	
				ДФО	ЗФО	ДФО	ЗФО	ДФО	ЗФО
	мость, установка, настройка								
3	Обеспечение кросс-платформенности информационной системы. Сервисно-ориентированные архитектуры	14	14	2	0,5	4	0,5	8	13
4	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования	14	14	2	0,5	4	0,5	8	13
5	Разработка информационных систем	14	14	2	1	4	1	8	12
6	Модификация информационных систем	14	14	2	0,5	2	0,5	10	13
7	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI)	14	14	2	1	2	0,5	10	12,5
8	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	24	24	2	1	14	1	8	22
9	Отладка и тестирование информационных систем	24	24	2	0,5	20	1	2	22,5
	Всего по дисциплине	140	140	18	6	54	6	68	128
	Зачет	4	4						
	Итого	144	144	18	6	54	6	68	128

4.2. Содержание учебной дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Тема 1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой.

Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации.

Тема 2. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.

Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость. Система контроля версий: установка и настройка.

Тема 3. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. Сервисно-ориентированные архитектуры.

Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. Сервисно-ориентированные архитектуры (SOA). Архитектура, управляемая моделями (MDA).

Тема 4. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.

Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. Особенности объектно-ориентированных языков программирования. Особенности структурных языков программирования.

Тема 5. Разработка информационных систем.

Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей. Настройки среды разработки.

Тема 6. Модификация информационных систем.

Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта. Модификация информационных систем.

Тема 7. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).

Классификация интерфейсов пользователя. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).

Тема 8. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.

Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов. Спецификация настроек типовой ИС.

Тема 9. Отладка и тестирование информационных систем.

Организация тестирования в команде разработчиков. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования.

4.3. Темы практических работ

Практическая работа № 1. «Проведение анализа информационного, технического, программного, математического и иного обеспечения информационной системы.

Практическая работа № 2. Оптимизация выбора состава программного обеспечения ИС для определенной предметной области.

Практическая работа № 3. Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы последовательности и генерация кода.

Практическая работа № 4. Построение диаграммы кооперации и диаграммы развертывания и генерация кода.

Практическая работа № 5. Построение диаграммы компонентов и генерация кода.

Практическая работа № 6. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.

Практическая работа № 7. Обоснование выбора технических средств.

Практическая работа № 8 Стоимостная оценка проекта.

Практическое занятие № 9. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.

Практическое занятие № 10. Проектирование и разработка интерфейса пользователя.

Практическое занятие № 11. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.

Практическое занятие № 12. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.

Практическая работа № 13. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.

Практическая работа № 14. Разработка и отладка генератора случайных символов.

Практическая работа № 15. Интеграция модуля в информационную систему.

Практическая работа № 16. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.

Практическая работа № 17. Программирование обмена сообщениями между модулями.

Практическая работа № 18. Разработка тестового сценария проекта.

Практическая работа № 19. Разработка тестовых пакетов.

Практическая работа № 20. Использование инструментария анализа качества.

Практическая работа № 21. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.

Практическая работа № 22. Функциональное тестирование.

Практическая работа № 23. Тестирование безопасности.

Практическая работа № 24. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.

Практическая работа № 25. Тестирование интеграции.

Практическая работа № 26. Конфигурационное тестирование.

Практическая работа № 27. Тестирование установки.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Тема (разделы)	Содержание заданий, выносимых на СРС	Кол-во часов ДФО	Кол-во часов ЗФО	Учебно-методическое обеспечение
1	Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	8	11	Учебно-методическое пособие
2	Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	6	9	Учебно-методическое пособие
3	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. Сервисно-ориентированные архитектуры	8	13	Учебно-методическое пособие
4	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования	8	13	Учебно-методическое пособие
5	Разработка информационных систем	8	12	Учебно-методическое пособие
6	Модификация информационных систем	10	13	Учебно-методическое пособие
7	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI)	10	12,5	Учебно-методическое пособие
8	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	8	22	Учебно-методическое пособие
9	Отладка и тестирование информационных систем	2	22,5	Учебно-методическое пособие

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Компетенция ОК-4

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
основы правовых знаний в различных сферах деятельности 6.2.1. (2, 13)	использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности 6.2.2. (27,28)	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

	6.2.3. (1-7)
Показатели и критерии оценивания компетенции на различных этапах ее формирования, шкала оценивания	
Знает, если выполнил 6.2.1.: 2,13 Умеет, если выполнил 6.2.2.: 27,28 Владеет, если выполнил 6.2.3.: 1-7	

Компетенция ОПК-3

способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях

Этапы формирования компетенции

Знает	Умеет	Владеет
методы работы с компьютером как средством управления информацией 6.2.1. (1-30)	работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях 6.2.2. (1-30)	способностью управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) 6.2.3. (1-7)

Показатели и критерии оценивания компетенции на различных этапах ее формирования, шкала оценивания

Знает, если выполнил 6.2.1.: 1-30
Умеет, если выполнил 6.2.2.: 1-30
Владеет, если выполнил 6.2.3.: 1-7

Компетенция ПК-6

управление контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов)

Этапы формирования компетенции

Знает	Умеет	Владеет
методы управления контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) 6.2.1. (1-30)	управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) 6.2.2 (1-30)	способностью управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) 6.2.3 (1-7)

Показатели и критерии оценивания компетенции на различных этапах ее формирования, шкала оценивания

Знает, если выполнил 6.2.1.: 1-30
Умеет, если выполнил 6.2.2.: 1-30
Владеет, если выполнил 6.2.3.: 1-7

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы

6.2.1. Вопросы к зачету:

1. Архитектура, управляемая моделями (MDA).
2. Базы данных и базы знаний.
3. Выбор технических средств.

4. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
5. Классификация интерфейсов пользователя.
6. Модификация информационных систем.
7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.
8. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.
9. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.
10. Определение конфигурации информационной системы.
11. Организация работы в команде разработчиков.
12. Организация тестирования в команде разработчиков. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
13. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации.
14. Основные конструкции выбранного языка программирования.
15. Особенности интегрированных сред программирования (IDE).

Примеры.

16. Особенности объектно-ориентированных языков программирования.
 17. Особенности структурных языков программирования.
 18. Понятие спецификации языка программирования.
 19. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.
 20. Различные платформы разработки приложений. Платформа Java.
- Инфраструктура платформы .NET Framework.
21. Разработка информационных систем.
 22. Сервисно-ориентированные архитектуры.
 23. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.
 24. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.
 25. Спецификация настроек типовой ИС.
 26. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.
 27. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования.
 28. Требования к интерфейсу пользователя.
 29. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
 30. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.

6.2.2. Тесты

1. Тестирование бывает
 - A) автономное
 - B) инструментальное
 - C) визуальное
 - D) алгоритмическое
 - E) структурное
2. При комплексном тестировании проверяются

- A) правильность работы отдельных частей программы
- B) быстроедействие программы
- C) согласованность работы отдельных частей программы
- D) эффективность программы

3. Процесс исполнения программы с целью обнаружения ошибок

- A) тестирование
- B) кодирование
- C) сопровождение
- D) проектирование
- E) разработка

4. Трассировка это

- A) тестирование исходного кода
- B) проверка пошагового выполнения программы
- C) отладка модуля
- D) составление блок-схемы алгоритма
- E) нет правильного ответа

5. Локализация ошибки

- A) определение места возникновения ошибки
- B) определение причин ошибки
- C) обнаружение причин ошибки
- D) исправление ошибки
- E) анализ данных

6. Назначение тестирования

- A) обнаружение ошибок
- B) повышение эффективности программы
- C) улучшение эксплуатационных характеристик
- D) повышение надежности программы
- E) приведение программы к структурированному виду

7. Назначение отладки

- A) поиск возможных ошибок
- B) поиск причин существующих ошибок
- C) составление спецификаций
- D) разработка алгоритма
- E) разработка проекта

8. Создание исполняемого кода программы без написания исходного кода называется

- A) составлением спецификаций
- B) отладкой
- C) проектированием
- D) автоматизацией программирования
- E) анализ данных

9. Один из методов автоматизации программирования

- A) структурное программирование
- B) модульное программирование
- C) визуальное программирование
- D) объектно-ориентированное программирование
- E) машинное программирование

10. Автоматизация программирования позволяет
- A) повысить надежность программы
 - B) сократить время разработки программы
 - C) повысить быстродействие программы
 - D) ускорить процесс программы
 - E) все ответы верны
11. Нахождение наилучшего варианта из множества возможных
- A) оптимизация
 - B) тестирование
 - C) автоматизация
 - D) отладка
 - E) сопровождение
12. Что такое оптимизация программ
- A) создание удобного интерфейса пользователя
 - B) разработка модульной конструкции программы
 - C) улучшение работы существующей программы
 - D) применение методов объектно-ориентированного программирования
 - E) Все ответы верны
13. Критерии оптимизации
- A) время выполнения или размер требуемой памяти
 - B) размер программы и ее эффективность
 - C) независимость модулей
 - D) качество программы, ее надежность
 - E) Нет правильного ответа
14. В чем заключается оптимизация условных выражений
- A) в использовании простых логических выражений
 - B) в использовании сложных логических выражений
 - C) в использовании операций AND, OR и NOT
 - D) в изменении порядка следования элементов выражения
 - E) в использовании всех операций выражения
15. Оптимизация циклов заключается в
- A) просмотре задачи с другой стороны
 - B) уменьшении количества повторений тела цикла
 - C) упрощение задачи за счет включения логических операций
 - D) увеличении количества повторений тела цикла
 - E) упрощение задачи за счет отключения логических операций
16. Оптимизация программы это
- A) модификация
 - B) отладка
 - C) повышение сложности программы
 - D) уменьшение сложности программы
 - E) быстродействие программы
17. Результат оптимизации программы
- A) эффективность
 - B) надежность
 - C) машино-независимость
 - D) мобильность

Е) Все ответы верны

18. Сущность оптимизации циклов

А) сокращение тела цикла

В) представление циклов в виде блок-схем

С) сокращение количества повторений выполнения тела цикла

Д) трассировка циклов

Е) поиск ошибок в циклах

19. В чем заключается независимость модуля

А) в разработке и написании независимо от других модулей

В) в независимости от работы основной программы

С) в зависимости от работы вторичной программы

Д) в написании, отладке и тестировании независимо от остальных модулей

Е) в разработке и написании в зависимости от вторичных программ

20. Достоинство модульного программирования

А) создание программы по частям в произвольном порядке

В) не требует компоновки

С) всегда дает эффективные программы

Д) снижает количество ошибок

Е) Все ответы верны

21. Недостаток модульного программирования

А) увеличивает трудоемкость программирования

В) усложняет процедуру комплексного тестирования

С) снижает быстродействие программы

Д) не позволяет выполнять оптимизацию программы

Е) Все ответы верны

22. Достоинство структурного программирования

А) можно приступить к комплексному тестированию на раннем этапе разработки

В) можно приступить к автономному тестированию на раннем этапе разработки

С) нет необходимости выполнять тестирование

Д) можно пренебречь отладкой

Е) Все ответы верны

23. Недостаток структурного программирования

А) увеличивает размер программы

В) снижает эффективность

С) уменьшает количество ошибок

Д) не требует отладки

Е) Все ответы верны

24. Что такое объект, в объектно-ориентированном программировании

А) структура данных

В) тип данных

С) событие

Д) обработка событий

Е) использование стандартных процедур

25. Инкапсуляция это

А) определение новых типов данных

- В) определение новых структур данных
 С) объединение переменных, процедур и функций в одно целое
 D) разделение переменных, процедур и функций
 E) применение стандартных процедур и функций
26. Наследование это
 A) передача свойств экземплярам
 B) передача свойств предкам
 C) передача свойств потомкам
 D) передача событий потомкам
 E) Все ответы верны
27. С каким этапом жизненного цикла программного продукта связано с технической реализацией проектных решений и выполнение с помощью выбранного инструментария разработчика (алгоритмические языки и системы программирования и.т.д.)?
 A) Документирование
 B) Проектирование структуры ПП
 C) Программирование, тестирование и отладка
 D) Сопровождение ПП
 E) Все ответы верны
28. Составление спецификаций это
 A) эскизный проект
 B) поиск алгоритма
 C) отладка
 D) формализация задачи
 E) Все ответы неверны
29. Нисходящее проектирование это
 A) последовательное уточнение (детализация)
 B) составление блок-схем
 C) разделение программы на отдельные участки (блоки)
 D) трассировка
 E) Все ответы верны
30. Процесс обеспечивает возобновления нормально функционирования АИС
 A) Устойчивость
 B) Перезапуск
 C) Готовность
 D) Надежность
 E) Все ответы верны
 F) С каким этапом жизненного цикла программного продукта связано с алгоритмизацией

Ключ к тесту

№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа
1	A	2	C	3	A
4	B	5	A	6	D
7	B	8	D	9	C
10	B	11	A	12	C

13	A	14	D	15	B
16	A	17	A	18	C
19	D	20	A	21	B
22	A	23	A	24	B
25	C	26	C	27	C
28	D	29	A	30	B

6.2.3. Типовые контрольные задания

1. Разработка технического задания на ИС «Кадровое агентство».
2. Разработка ИС «Компьютерный сервисный центр» в интегрированной среде программирования. Тестирование и отладка.
3. Оценка надежности и эффективности программного продукта «Туристическое агентство».
4. Разработка документации пользователя созданного программной продукта «Продажа авиабилетов».
5. Разработка документация программиста созданного программного продукта «Химчистка. Учет заказов».
6. Разработка заявки, технических условий и регламента на подключение удаленного рабочего места к корпоративной ИС «Страховая компания. Заключение договоров».
7. Разработка документации на регистрацию прав на программный продукт «Гостиница. Размещение клиентов».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9275-3168-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95818.html> (дата обращения: 18.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. 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. — ISBN 978-5-8265-1727-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85939.html> (дата обращения: 18.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET : учебное пособие / Е. А. Павлова. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-4497-0360-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR

BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89479.html> (дата обращения: 18.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература:

4. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87389.html> (дата обращения: 18.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88888.html> (дата обращения: 18.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Спицина, И. А. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО / И. А. Спицина, К. А. Аксёнов ; под редакцией Л. Г. Доросинского. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 98 с. — ISBN 978-5-4488-0768-8, 978-5-7996-2872-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92370.html> (дата обращения: 18.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» - <https://cyberleninka.ru/>

2. «Byte» — онлайн-издание для IT-специалистов - <https://www.bytemag.ru/>

3. Журнал «Открытые Системы. СУБД». Открытые системы архитекторам информационных систем - <https://www.osp.ru/os>

4. Журнал «Windows IT Pro/RE». Для системных администраторов и программистов - <https://www.osp.ru/winitpro>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При проведении лекций, практических занятий, самостоятельной работе студентов применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения студентов в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются

информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

1. Творческое задание. Выполнение творческих заданий требуют от студента воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода.

2. Групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);

- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

- программы для моделирования бизнес-процессов (например, Aris Express, StarUML-v2.0.0 и др.);

- интегрированные среды программирования (например, «Visual Studio Community»).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины требуются специальные материально-технические средства (компьютерный класс). Во время лекционных занятий, которые проводятся в большой аудитории, используется проектор для демонстрации слайдов, схем, таблиц и прочего материала.