

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Юльевич

Должность: ректор факультета фундаментальной и прикладной информатики

Дата подписания: 26.06.2023 09:20:26

Уникальный программный ключ:

05a7a3e043812664976642008e27819534e730df2374d16f3c0ce536f0fc6

## Аннотация к рабочей программе

### дисциплины «Проектирование информационных систем»

**Цель преподавания дисциплины:** Формирование совокупности профессиональных знаний, умений и навыков в проектировании информационных систем в экономике с применением современных информационных технологий и инструментальных средств.

#### Задачи изучения дисциплины

Получение опыта в анализе состояния научно-технической задачи путем подбора, изучения и анализа литературных и иных источников в сфере проектирования информационных систем и технологий;

формирование навыков в определении цели, постановка задач проектирования, подготовки технических заданий и ТЭО проектных работ;

изучение принципов подходов и методологий проектирования информационных систем;

получение опыта использования инструментальных средств проектирования информационных систем на различных этапах жизненного цикла;

изучение методов организации управления проектами информационных систем.

#### Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3 – способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;

ПК-4 – способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ПК-9 – способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;

ПК-20 – способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;

ПК-22 – способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.

#### Разделы дисциплины

1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Предпроектное обследование объекта автоматизации
2. Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла.
3. Организация разработки ИС. Технологические сети проектирования.
4. Анализ и моделирование функциональной области ИС. Методы и средства моделирования бизнес-процессов.
5. Реинжиниринг бизнес-процессов. Разработка ТЗ на проектирование ИС.
6. Информационное обеспечение ИС. Формализация данных ИС. Разработка модели потоков данных и работ в ИС.
7. Основы проектирования баз данных для информационных систем

8. Методы и средства проектирования данных в ИС
9. Проектирование технологической модели ИС. Обоснование и выбор технологических компонентов
10. Объектно-ориентированный подход к моделированию ИС. Язык UML. Основные этапы моделирования ИС в UML.
11. Основные конструкции языка UML. Диаграммы классов.
12. Диаграммы вариантов использования.
13. Диаграммы активности. Диаграммы последовательности.
14. Диаграммы компонентов. Диаграммы развертывания.
15. Методы оценки эффективности ИС. Анализ вариантов построения ИС. Сборка информационной системы из готовых компонентов.
16. Планирование и управления проектом ИС. Сертификация проектов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

и.о. декана факультета

фундаментальной и прикладной  
информатики

 Т.А. Ширабакина

(подпись, инициалы, фамилия)

«\_5\_» \_\_\_\_09\_\_\_\_ 2019г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование информационных систем

*(наименование дисциплины)*

направление подготовки 09.03.03

*(шифр согласно ФГОС)*

Прикладная информатика

*и наименование направления подготовки (специальности)*

Прикладная информатика в экономике

*наименование профиля, специализации или магистерской программы*

форма обучения заочная

Курск – 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Прикладная информатика в экономике", одобренным Ученым советом университета протокол №7 от «29» марта 2019 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Прикладная информатика в экономике" на заседании кафедры информационных систем и технологий «29» \_\_08\_\_ 2019 г., протокол № 1 .

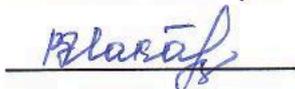
Зав. кафедрой ИСиТ  
Разработчик программы,  
к.т.н., доцент


С.Ю.Сазонов

Т.И.Лапина

Директор научной библиотеки



В.Г.Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Прикладная информатика в экономике", одобренного Ученым советом университета протокол №7 от 25.02 2020г., на заседании кафедры информационных систем и технологий «03» \_\_07\_\_ 2020 г., протокол № 13.

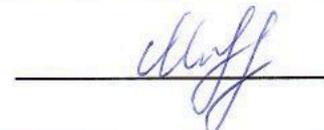
Зав. кафедрой ИСиТ



С.Ю.Сазонов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Прикладная информатика в экономике", одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры программной инженерии «2» 07 2021 г., протокол № 12.

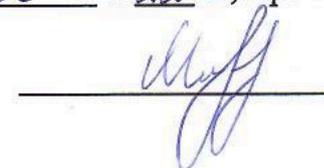
Зав. кафедрой ПИ



А.В.Малышев

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Прикладная информатика в экономике", одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры программной инженерии «17» 06 2022 г., протокол № 11.

Зав. кафедрой ПИ



А.В.Малышев

# **1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1 Цель дисциплины**

Формирование совокупности профессиональных знаний, умений и навыков в проектировании информационных систем в экономике с применением современных информационных технологий и инструментальных средств.

## **1.2 Задачи дисциплины**

Получение опыта в анализе состояния научно-технической задачи путем подбора, изучения и анализа литературных и иных источников в сфере проектирования информационных систем и технологий;

– формирование навыков в определении цели, постановка задач проектирования, подготовки технических заданий и ТЭО проектных работ;

- изучение принципов подходов и методологий проектирования информационных систем;
- получение опыта использования инструментальных средств проектирования информационных систем на различных этапах жизненного цикла;
- изучение методов организации управления проектами информационных систем.

## **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Обучающиеся должны знать:**

- понятие технологии проектирования информационных систем; характеристику подходов к проектированию ИС;
- этапы проектирования ИС, понятие жизненного цикла ИС и модели жизненного цикла;
- методику планирования процесса проектирования на основе технологических сетей;
- методы и средства моделирования и анализа бизнес-процессов предприятия;
- методы и средства разработки информационных моделей и моделей данных проектируемой ИС;
- методы и стандарты описания программной модели ИС;
- методы технико-экономического анализа и обоснования выбора вариантов построения информационных систем, показатели оценки эффективности ИС.

### **уметь:**

- проводить анализ предметной области и формулировать требования предприятия;
- уметь разработать ТЗ на проектирование ИС;
- подготовить задание на проектирование ИС;
- моделировать, анализировать бизнес-процессы предприятия, провести реинжиниринг бизнес-процессов предприятия;
- выполнять проектирование информационной системы в соответствии с этапами жизненного цикла;
- пользоваться системами автоматизированного проектирования
- уметь обосновать выбор технологической платформы для ИС;
- готовить статьи, заявки на изобретения и презентации в области проектирования ИС.

### **владеть:**

- информационными технологиями решения задач и построения архитектуры информационной системы.
- навыками выявлять информационные потребности объекта информатизации, определять требования и обосновать выбор программных продуктов;
- методами и инструментальными средствами разработки архитектуры предприятия и информационной системы;
- Основными мероприятиями по управлению проектами информационных систем.

### **У обучающихся формируются следующие компетенции:**

ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем

## **2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Проектирование информационных систем» с индексом Б1.Б.12.2 является обязательной дисциплиной базовой части учебного плана направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, изучается на 3 курсе.

**3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 зачетных единицы (з.е.), 252 академических часов.

Таблица 3.1 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	23,72
в том числе:	
лекции	8
лабораторные занятия	10
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	215,28
Контроль (подготовка к экзамену)	13
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АтгКР)	2,72
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	1,5
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,12

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

### 4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные понятия технологии проектирования информационных систем	Предмет и метод курса "Проектирование информационных систем". Понятие экономической информационной системы. Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных проектов ИС. Этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Методы программной инженерии в проектировании ИС.
2	Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла.	Понятие жизненного цикла ИС. Этапы жизненного цикла ИС (проведение предпроектного обследования; проектирование данных; разработка приложений, тестирование, написание документации; внедрение созданной информационной системы и обучение пользователей; эксплуатация и сопровождение; выведение из эксплуатации и утилизация. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Стадии жизненного цикла ПО ИС. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.
3	Организация разработки ИС. Технологические сети проектирования.	Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть"). Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС.
1	2	3

4	Анализ и моделирование функциональной области ИС. Методы и средства моделирования бизнес-процессов.	Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента. Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели. Case-средства для моделирования бизнес-процессов. Инструментальная среда BPwin. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).
5	Реинжиниринг бизнес-процессов. Разработка ТЗ на проектирование ИС.	Полная бизнес-модель компании. Понятие реинжиниринга. Методы и средства проведения реинжиниринга бизнес-процессов. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании.
6	Информационное обеспечение ИС. Формализация данных ИС.	Методологии моделирования предметной области. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Методология SADT. Объектно-ориентированная методика. Сравнение существующих методик. Стандарты для построения структурных моделей DFD, IDEF ().
7	Разработка модели потоков данных и работ в ИС.	Структурные диаграммы описания информационной составляющей ИС. Методологии разработки модели потоков данных. Методология DFD. Методология IDEF3().
8	Основы проектирования баз данных для информационных систем.	Основы проектирования и математические основы баз данных. Методы проектирования баз данных. Инструментальные средв для построения моделей данных.
9	:Методы и средства проектирования данных в ИС	Моделирование данных. Метод IDEF1. Инструментальное средство ERwin. Интерфейс ERwin. Уровни отображения модели. Создание логической модели данных: уровни логической модели; сущности и атрибуты; связи; типы сущностей и иерархия наследования; ключи, нормализация данных; домены. Создание физической модели: уровни физической модели; таблицы; правила валидации и значение по умолчанию; индексы; триггеры и хранимые процедуры; проектирование хранилищ данных; вычисление размера БД; прямое и обратное проектирование. Генерация кода клиентской части с помощью ERwin: расширенные атрибуты; генерация кода в VisualBasic. Создание отчетов. Генерация словарей
10	Разработка программной и модели ИС. Стандарты документирования ИС. Разработка поведенческой модели ИС.	Разработка программной модели ИС. Виды и стандарты для описания программной модели ИС. Стандарты разработки алгоритмов функционирования ИС.
11	Проектирование технологической модели ИС.	Обоснование и выбор технологических компонентов ИС. Средства разработки и описания технологической модели ИС.
1	2	3

12	Объектно-ориентированный подход к моделированию ИС. Язык UML.	Основные понятия объектно-ориентированного подхода к моделированию ИС. Назначение и основные конструкции языка UML.
13	Основные этапы моделирования ИС в UML. Диаграммы вариантов использования. Диаграммы последовательности.	Виды диаграмм UML. Структурные диаграммы и диаграммы деятельности. Диаграммы вариантов использования. Диаграммы последовательности. Диаграммы деятельности.
14	Методы оценки эффективности ИС. Анализ вариантов построения ИС.	Анализ вариантов построения ИС. Методы оценки эффективности ИС. Оценка качества и рисков проекта ИС.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Виды учебной Деятельности (в час)			Учебно-методические материалы по дисциплине	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Компетенции
		лек	лабор	практ			
	2	3	4	5	6	7	8
1	Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла.	2	2	0	У1, У3, Д3,	С(1-8),Р ЗЛ1	ОПК-6
3	Анализ и моделирование функциональной области ИС. Методы и средства моделирования бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов. Разработка ТЗ на проектирование ИС.	2	2	2	У2, Д3,Д4 МУ1	С(15-17), Т <sub>тк</sub> ЗЛ2, ЗП1 ККП	ПК-4 ПК-5 ПК-3
4	Информационное обеспечение ИС. Формализация данных ИС. Разработка модели потоков данных и модели данных ИС.	2	2	0	У1, Д1,Д2 МУ1	С(6-7,18-19), ЗП3, ЗЛ3 Т <sub>тк</sub>	ПК – 5 ПК-13 ПК-17
5	Проектирование технологической модели ИС. Обоснование и выбор технологических компонентов	2	2	0	У2, Д3 МУ1	С(23-25), ЗЛ6	ПК-13 ПК-17
6	Методы оценки эффективности ИС. Анализ вариантов построения ИС.	2	2	2		С(34-37),ЗП2 Т <sub>тк</sub> ЗКП	ПК-7 ОПК-6
	ИТОГО:	8	10	4		ФПК экзамен	

У<sub>i</sub> – учебная литература; МУ<sub>j</sub> – методические указания; С – собеседование; ЗП – защита практического занятия в виде собеседования; Т – тест промежуточной аттестации; КП – контроль этапов курсового проекта; ЗКП – защита курсового проекта.

## 4.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№ п.п	Тема и содержание занятия	Объем в часах
1	2	3
1.	Предпроектное обследование объекта автоматизации	2
2.	Построение модели бизнес-процессов. Методология IDEF0	2
3.	Построение модели потоков данных в нотации IDEF3 и DFD	2
4.	Построение модели данных в нотации IDEF1x	4
	Итого	10

### 4.2.2 Практические работы

Таблица 4.2.2 – Практические занятия

№ п.п	Тема и содержание занятия	Объем в часах
	2	4
1.	Разработка требований при проектировании ИС, построение модели Захмана.	2
2.	Методы оценки эффективности ИС. Анализ вариантов построения ИС.	2
	Итого	4

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение, час.
1	2	3	4
1	Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС	1-2 учебные недели	14
2	Моделирование данных. Концептуальное моделирование данных. Создание логической модели данных. Создание физической модели: уровни физической модели; таблицы; индексы; триггеры и хранимые процедуры.	3-4 учебные недели	24
3	Объектно-ориентированный подход при проектировании ИС. Использование языка UML. Основные конструкции языка UML. Объекты, классы. Описание и обозначение классов.	5-8 учебные недели	24

4	Диаграммы UML. Виды диаграмм, классификация. Характеристика и применение. Диаграмма вариантов использования.	8-10 учебные недели	24
5	Разработка диаграмм последовательности, деятельности и развертывания UML.	11-14 учебные недели	24
6	Методы управления проектом ИС. Формирования организационных единиц и формы организации проектирования.	1-4 учебные недели	24
7	Планирование и контроль разработки ИС. Диаграммы Гантта. Сетевые диаграммы.	5-7 учебные недели	24
8	Анализ рисков проектов ИС.	8-10 учебные недели	14
9	Методы оценки качества и эффективности разработанной информационной системы. Показатели оценки.	11-14 учебные недели	12
10	Подготовка и защита курсового проекта.	1-17 учебные недели	28,28
11	Подготовка к экзамену		13
Итого			215,28

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

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- заданий для самостоятельной работы;
- тем курсовых проектов и методические рекомендации по их выполнению;
- вопросов к экзамену и зачету;
- методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## 6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ 12.03.2015г. №207 по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи со специалистами по разработке информационных систем и технологий.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 4 часов, согласно УП.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Построение модели бизнес-процессов. Методология IDEF0	Анализ вариантов решения задачи. Учебная дискуссия	2
2	Информационное обеспечение ИС. Формализация данных ИС. Разработка модели потоков данных и модели данных ИС.	Анализ вариантов решения задачи. Учебная дискуссия	2
Итого:			4

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный социокультурный и (или) научный опыт человечества (*указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*). Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающе-

гося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и (или) профессиональной культуры обучающихся (*указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*). Содержание дисциплины способствует духовно-нравственному, гражданскому, патриотическому, правовому, экономическому, профессионально-трудовому, культурно-творческому, физическому, экологическому воспитанию обучающихся (*из перечисленного следует указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*).

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики, культуры), высокого профессионализма ученых (представителей производства, деятелей культуры), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, культуры, экономики и производства, а также примеры высокой духовной культуры, патриотизма, гражданственности, гуманизма, творческого мышления (*из перечисленного следует указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*);

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, проектное обучение, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов, мастер-классы, круглые столы, диспуты и др.) (*из перечисленного следует указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине»)**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Таблица 7.1.1 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
1	2	3	4
ПК-3 способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения		Проектный практикум	Информационные системы банков
			Информационные системы и технологии в юриспруденции
			Корпоративные информационные системы
			Информационные системы предприятий
		Проектирование информационных систем	Информационные системы бухгалтерского учёта
			Информационные системы и технологии в образовании
			Предметно-ориентированные экономические информационные системы
			Информационные системы и технологии в бизнесе
			Разработка корпоративных сайтов
			Преддипломная практика
Государственная итоговая аттестация			
ПК-4 способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		Проектирование информационных систем	Государственная итоговая аттестация
		Проектный практикум	
		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
ПК-9 способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и		Проектирование информационных систем	Преддипломная практика
		Управление данными	

информатизации прикладных процессов		Проектный практикум	Государственная итоговая аттестация
		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
ПК-20 способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Архитектура ИС	Проектирование информационных систем	Преддипломная практика
		Управление данными	
		Проектный практикум	Государственная итоговая аттестация
ПК- 22 способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Информационные системы и технологии	Проектный практикум	Управление инновациями
			Технологии обработки информации
			Информационно-управляющие системы
			Оценка эффективности информационных систем
		Проектирование информационных систем	Анализ рынка информационных систем
			Государственная итоговая аттестация
Этап	Бакалавры		
Начальный	1-4 семестр		
Основной	5-6 семестр		
Завершающий	7-8 семестр		

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

Таблица 7.2 .1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

Код компетенции (этап)	Показатели оценивания компетенции	Критерий и шкала оценивания		
		Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
ПК-3 способностью проектировать	Знать: Основы методологии проектирования	Знать: Методологии проектирования ИС и но-	Знать: Методологии проектирования ИС и	Знать: Основы методологии проектиро-

<p>ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения</p>	<p>вания ИС и нотации моделирования и описания проектирования на всех этапах ЖЦ ИС Уметь: В основном понимать нотации моделирования и описание ИС Владеть: В основном владеть анализа описания моделей ИС на всех этапах ЖЦ</p>	<p>тации моделирования и описания проектирования на всех этапах ЖЦ ИС Уметь: Понимать нотации моделирования и описание ИС по аппаратным и программным компонентам информационных систем Владеть: Владеть анализа описания моделей ИС на всех этапах ЖЦ</p>	<p>нотации моделирования и описания проектирования на всех этапах ЖЦ ИС. Требования ГОСТ для документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем Уметь: Понимать нотации моделирования и описание ИС по аппаратным и программным компонентам ИС для всех этапов ЖЦ Владеть: Владеть анализа описания моделей ИС на всех этапах ЖЦ</p>	<p>вания ИС и нотации моделирования и описания проектирования на всех этапах ЖЦ ИС Уметь: В основном понимать нотации моделирования и описание ИС Владеть: В основном владеть анализа описания моделей ИС на всех этапах ЖЦ</p>
<p>ПК-4 способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Знать: Особенности разработки, согласования и выпускать все виды проектной документации Уметь: Применять методы разработки проектной документации Владеть: Навыками разработки проектной документации</p>	<p>Знать: Особенности разработки, согласования проектной документации Уметь: Применять методы разработки, согласования и выпускать проектной документации Владеть: Навыками разработки проектной документации</p>	<p>Знать: Особенности разработки, согласования и выпуска всех виды проектной документации Уметь: Применять методы разработки, согласования и выпускать всех видов проектной документации Владеть: Навыками разработки, согласования и выпускать всех видов проектной документации</p>	<p>Знать: Особенности разработки, согласования и выпускать все виды проектной документации Уметь: Применять методы разработки проектной документации Владеть: Навыками разработки проектной документации</p>
<p>ПК-9 способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информа-</p>	<p>Знать: Основы построения чертежей и документации по аппаратным и программным</p>	<p>Знать: Требования ГОСТ для документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем Уметь:</p>	<p>Знать: Требования ГОСТ для документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем Уметь:</p>	<p>Знать: Основы построения чертежей и документации по аппаратным и программным</p>

<p>тизации прикладных процессов</p>	<p>компонентам информационных систем Уметь: Понимать документацию по аппаратным и программным компонентам информационных систем Владеть: Владеть навыками чтения документации</p>	<p>Понимать чертежи и документацию по аппаратным и программным компонентам информационных систем Владеть: Владеть навыками чтения документации</p>	<p>Иметь навык чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем Владеть: Владеть навыками чтения документации</p>	<p>компонентам информационных систем Уметь: Понимать документацию по аппаратным и программным компонентам информационных систем Владеть: Владеть навыками чтения документации</p>
<p>ПК-20 способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</p>	<p>Знать: Основы методологии и технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях по видам обеспечения и средства их реализации Уметь: В основном самостоятельно обосновывать выбор проектных решений Владеть: Начальными навыками работы в группе разработчиков ИС</p>	<p>Знать: Методологии и использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях по видам обеспечения Уметь: Самостоятельно обосновывать выбор проектных решений для решения задач профессиональной сферы Владеть: Профессиональными навыками работы в группе разработчиков ИС</p>	<p>Знать: Методологии и использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях по видам обеспечения Уметь: Самостоятельно обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения для решения задач профессиональной сферы Владеть: Профессиональным опытом работы в группе разработчиков ИС</p>	<p>Знать: Основы методологии и технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях по видам обеспечения и средства их реализации Уметь: В основном самостоятельно обосновывать выбор проектных решений Владеть: Начальными навыками работы в группе разработчиков ИС</p>
<p>ПК-22 способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем</p>	<p>Знать: Способы выбора исходных данных для проектирования, инструментальные среды проектирования ИС Уметь: Владеть приемами анализ рынка программно-технических</p>	<p>Знать: Основы анализа и выбора исходных данных для проектирования в профессиональной предметной области и инструментальные среды проектирования ИС Уметь: Проводить выбор исходных данных для проектирования</p>	<p>Знать: Методы анализа и выбора исходных данных для проектирования в профессиональной предметной области Уметь: Уметь: Проводить выбор исходных данных для проектирования и провести</p>	<p>Знать: Способы выбора исходных данных для проектирования, инструментальные среды проектирования ИС Уметь: Владеть приемами анализ рынка программно-технических</p>

	<p>средств информационных систем</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками анализа рынка программно-технических средств информационных систем</p>	<p>и провести рынка программно-технических средств информационных систем</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками выбора исходных данных для проектирования и анализа рынка программно-технических средств информационных систем</p>	<p>рынка программно-технических средств информационных систем</p> <p>Владеть:</p> <p>Обосновать выбор исходных данных для проектирования и анализа рынка программно-технических средств информационных систем</p>	<p>средств информационных систем</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками анализа рынка программно-технических средств информационных систем</p>
--	---	---	---	---

### **7.3 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**

Таблица 7.3.1 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия технологии проектирования информационных систем	ПК-3 ПК – 4	ИМЛ, СРС, ВПЗ	С, ЗП	1-5	Согласно табл. 7.1
2	Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла	ПК-3 ПК – 4	ИМЛ, СРС, ВПЗ	С, ЗП, ККП	8-10	Согласно табл. 7.1
3	Организация разработки ИС. Технологические сети проектирования.	ПК-3 ПК – 4 ПК – 9	ИМЛ, СРС, ВПЗ	С, ЗП, Т <sub>тк</sub>	9-14	Согласно табл. 7.1
4	Анализ и моделирование функциональной области ИС. Методы и средства моделирования бизнес-процессов.	ПК-3 ПК – 4 ПК – 9	ИМЛ, СРС, ВПЗ,	С, ЗП	15-17	Согласно табл. 7.1

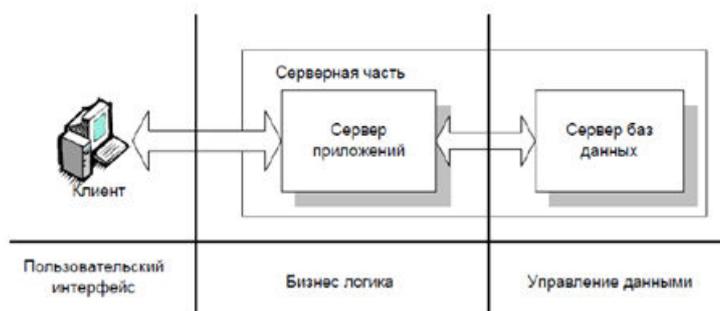
1	2	3	4	5	6	7
5	Реинжиниринг бизнес-процессов. Разработка ТЗ на проектирование ИС.	ПК –3 ПК – 4 ПК – 9 ПК –20	ИМЛ, СРС, ВПЗ	С, ЗП, Т <sub>ТК</sub>	15-17	Согласно табл. 7.1
6	Информационное обеспечение ИС. Формализация данных ИС.	ПК –3 ПК – 4 ПК – 9 ПК –20	ИМЛ, СРС, ВПЗ,ВКП	С, ЗП, ККП	18-20	Согласно табл. 7.1
8	Разработка модели потоков данных и работ в ИС.	ПК –3 ПК – 4 ПК – 9 ПК –20	ИМЛ, СРС, ВПЗ,ВКП	С, ЗП, ККП	18-20	Согласно табл. 7.1
9	Основы проектирования баз данных для информационных систем.	ПК –3 ПК – 4 ПК – 9 ПК –20	ИМЛ, СРС, ВПЗ,ВКП	С, ЗП, ККП	18-20	Согласно табл. 7.1
10	Методы и средства проектирования данных в ИС	ПК –22 ПК – 20	ИМЛ, СРС, ВПЗ,ВКП	С, ЗП, ККП	20-23	Согласно табл. 7.1
11	Разработка программной и модели ИС.	ПК –22 ПК –3 ПК – 4	ИМЛ, СРС, ВПЗ,ВКП	С, ЗП, Т <sub>ТК</sub> , ККП	24-25	Согласно табл. 7.1
12	Объектно-ориентированный подход к моделированию ИС. Язык UML.	ПК –3 ПК – 4 ПК – 9 ПК –20	ИМЛ, СРС, ВПЗ,ВКП	С, ЗП, ККП	27-29	Согласно табл. 7.1
13	Основные конструкции языка UML. Диаграммы, объекты, классы.	ПК –3 ПК – 4 ПК – 9 ПК –20	ИМЛ, СРС, ВПЗ,ВКП	С, ЗП, РТ	27-29	Согласно табл. 7.1
14	Основные этапы моделирования ИС в UML. Диаграммы вариантов использования.	ПК –3 ПК – 4 ПК – 9 ПК –20	ИМЛ, СРС, ВПЗ,ВКП	С, ЗП, ККП	27-29	Согласно табл. 7.1
15	Методы оценки эффективности ИС. Анализ вариантов построения ИС.	ПК –22 ПК – 20 ПК – 9	ИМЛ, СРС, ВПЗ,ВКП	С, ЗП, ККП Т <sub>ПК</sub>	30-32	Согласно табл. 7.1

ИМЛ – изучение материалов лекции  
СРС – самостоятельная работа студентов  
ВКП – выполнение Курсового проекта  
ВПЗ – выполнение практических заданий

- С – собеседование
- ПЭ – подготовка к экзамену
- ЗП – защита практической работы
- ККП – контроль этапов курсового проекта
- ЗКП – защита курсового проекта
- Т<sub>тк</sub> – тесты текущего контроля
- Т<sub>пк</sub> – тесты промежуточного контроля

## Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

1. Какого вида модель ИС приведена на рис.



2.

Согласно стандарту ISO 12207 основным процессом жизненного цикла программного обеспечения является

- а) сопровождение
- б) управление
- в) создание инфраструктуры
- г) обучение

3.

Методика разработки *информационной модели проектируемой ИС* предполагает:

- а) моделирование взаимосвязей входных, промежуточных и результатных информационных потоков и функций предметной области (диаграмма потоков дан
- б) построение реляционной модели предметной области;
- в) функциональное моделирование;
- г) построение дерева форм программных средств

## Список вопросов для собеседования по разделу 1

1. Понятие экономической информационной системы. Теоретические основы построения информационных систем. Общая характеристика процесса проектирования ИС.
2. Организация проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС.
3. Основные понятия проектирования ИС. Принципы проектирования ИС. Технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС.

4. Понятие жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС. Процессы и структура жизненного цикла информационной системы (стандарты, определения программного продукта, процесса).

5. Формализация технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование. Понятие технологической операции. Построение технологической сети техно-рабочего проектирования ИС.

6. Этапы проектирования ИС. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ИС.

7. Состав и содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования.

8. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта, обучения пользователей; эксплуатации и сопровождения; выведения из эксплуатации и утилизации).

9. Общие вопросы управления проектами. (понятие проекта, классификация проектов, основные фазы проектирования ИС, Концептуальная фаза, разработка ТЗ, проектирование, разработка (изготовление), ввод системы в эксплуатацию.)

10. Сущность структурного подхода. Сравнительный анализ SADT-моделей и диаграмм потоков данных. Метод функционального моделирования SADT (IDEF0). (общие сведения, состав функциональной модели, построение иерархии диаграмм, типы связей между функциями).

### **Вопросы для защиты в форме собеседования к лабораторной работе №7**

1. Построение иерархии диаграмм потоков данных. Методология DFD. Состав диаграмм потоков данных (DFD).

2. Понятие архитектуры информации. Построение иерархии диаграмм потоков данных. Моделирование потоков данных (процессов), состав диаграмм методологии IDEF3. Метод описания процессов IDEF3: работы, связи, объекты ссылок, перекрестки. Построение иерархии диаграмм потоков данных.

3. Моделирование информационного обеспечения в виде диаграмм "сущность-связь". Основные элементы ER- диаграмм. Методология IDEF1x для моделирования данных. Инструментальные средства проектирования модели данных (ERwin, BPWin).

4. Проблемы выбора модели доступа к данным при проектировании информационных систем на основе СУБД. Архитектура ИС. Принципы работы СУБД «файл-сервер», «клиент-сервер».

5. Архитектура построения сетевых баз данных и информационных систем. Разделение функций в сетевых приложениях. Варианты архитектуры построения сетевых приложений.

6. Двухуровневые и трехуровневые архитектуры приложений ИС.

Полностью оценочные средства предоставлены в учебно-методическом комплексе дисциплины

## Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится с помощью тестов для промежуточной аттестации в форме зачета в пятом семестре и экзамена в шестом семестре.

Кроме того контроль знаний по темам дисциплины осуществляется с использованием тестов для текущего контроля. Все контрольные тесты (для текущего контроля и промежуточного контроля) сформированы по темам дисциплины указанным в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплин отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

Умения и навыки проверяются в ходе выполнения и защиты лабораторных, практических занятий и курсового проекта, а так же разноуровневыми заданиями, которые являются дополнением к экзаменационному тесту шестого семестра.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности.

Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;
- Список методических указаний, используемых в образовательном процессе, представлен в п. 8.3.

Для текущего контроля по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4.1 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1 курс				

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Лабораторная работа № 1	2	Выполнил. Доля правильных ответов менее 50%.	4	Выполнил. Доля правильных ответов 50% и более.
Лабораторная работа № 2	2	Выполнил. Доля правильных ответов менее 50%.	4	Выполнил. Доля правильных ответов 50% и более.
Лабораторная работа № 3	4	Выполнил. Доля правильных ответов менее 50%.	8	Выполнил. Доля правильных ответов 50% и более.
Практическая работа № 1	2	Выполнил. Доля правильных ответов менее 50%.	4	Выполнил. Доля правильных ответов 50% и более.
Практическая работа № 2	2	Выполнил. Доля правильных ответов менее 50%.	4	Выполнил. Доля правильных ответов 50% и более.
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Всего за работу на 3 курсе	24		100	

Рейтинговый балл складывается из баллов, набранных студентом при выполнении всех видов учебных работ, полученных за знание теоретической части дисциплины; баллов, характеризующих посещаемость аудиторных занятий; а также баллов, набранных на зачёте. Кроме того, учитываются премиальные баллы, характеризующие учебную, научную, творческую и социальную активность студента. Студент оценивается: 4 балла – посещаемость, 12 баллов – контролируемые разделы изучаемой дисциплины, 12 баллов СРС.

Максимальная сумма баллов по текущему контролю по дисциплине составляет 64 балла. Баллы, набранные студентом за последние две недели семестра и за задания, выполненные вне графика текущей аттестации, суммируются с баллами, выставляемыми при текущей аттестации.

По окончании учебного семестра баллы, набранные студентом по итогам текущего контроля, посещаемости аудиторных занятий, суммируются с баллами, полученными на итоговой аттестации (зачет), и формируют рейтинговую оценку по дисциплине. Выставление зачета производится на зачетной неделе. Если к моменту проведения зачёта студент не имеет задолженностей по контролируемым темам и набирает 50 и более баллов, они могут быть выставлены ему в виде поощрения в ведомость и в зачетную книжку без процедур опроса или принятия зачёта.

По желанию студента он может добрать баллы на зачете, проводимом в виде собеседования по теоретическому материалу данной дисциплины. При этом количество баллов, набираемых на зачете, не должно превышать 36, а итоговая сумма 100. Успеваемость студентов определяется по 100-балльной шкале оценок, приведенной в таблице ниже.

Таблица 7.4.2 – Шкала оценки успеваемости студентов

<b>Набранная сумма баллов</b>	<b>Менее 50 баллов</b>	<b>50-69 баллов</b>	<b>70-84 балла</b>	<b>85-100 баллов</b>
<b>Оценка</b>	<b>Неудовлетворительно</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Отлично</b>

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме бланкового тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ – 10 заданий (8 вопросов и две задачи).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 1 балла,
- задание в открытой форме – 3 балла,
- выполнение практического задания на перечисление – 6 ;
- выполнение практического задания - решение кейс-задачи (производственной задачи) - 10 баллов.

Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию – 36.

### **Критерии оценки курсовой работы**

#### **1. Формальные критерии (0-30 баллов):**

- оформление титульного листа, технического задания, текста, приложений.
- оформление списка литературы;
- грамматика, пунктуация;
- соблюдение графика подготовки и сроков сдачи работы.

#### **2. Содержательные критерии (0-50 баллов):**

- соответствие работы заданию;
- структура работы, сбалансированность разделов;
- использование литературы;
- степень самостоятельности работы;
- стиль изложения.

#### **3. Защита (0-20 баллов):**

- раскрытие содержания работы;
- оперирование профессиональной терминологией;
- ответы на вопросы.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – 2-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 257 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> (дата обращения: 23.09.2020). – Библиогр.: с. 95-96. – ISBN 978-5-89349-978-0. – Текст : электронный.

2. Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие / А. В. Платёнкин, И. П. Рак, А. В. Терехов, В. Н. Чернышов ; Тамбовский государственный технический университет. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. - 81 с. : ил., схем. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966> (дата обращения 27.02.2020) . - Режим доступа: по подписке. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1409-2. - Текст : электронный.

3. Антонов, В. Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В. Ф. Антонов, А. А. Москвитин ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 342 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663>. - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

4. Герасимов, А. В. Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Герасимов ; Министерство образования и науки России ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 123 с. – Режим доступа: [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

5. Схиртладзе, А. Г. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий [Электронный ресурс] : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Скворцов, Д. А. Чмырь. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 617 с. – Режим доступа: [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

6. Влацкая, И. В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Влацкая ; Н. А. Заельская ; Н. С. Надточий. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 119 с. – Режим доступа: [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

7. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ю. Золотов. - Томск : Эль Контент, 2013. - 88 с. – Режим доступа : [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

8. Стасышин, В. М. Проектирование информационных систем и баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Стасышин. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 100 с. – Режим доступа : [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

9. Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Абрамов, И. Медведкова, Л. Коробова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. – Режим доступа : [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru).

10. Аньшин, В. М. Управление проектами: фундаментальный курс [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Аньшин, А. Алешин, К. Багратиони. - Москва : Высшая школа экономики, 2013. - 624 с. – Режим доступа : [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru).

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Проектирование информационных систем : методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Проектирование информационных систем» «Проектирование информационных систем» 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование ИС / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. И. Лапина. - Курск : ЮЗГУ, 2019. - 89 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

2. Проектирование информационных систем : методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование информационных систем» для студентов направления подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные системы, 09.03.03 Прикладная информатика / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. И. Лапина. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 24 с. - Текст : электронный.

3. Управление проектом создания ИС : методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Проектирование информационных систем» для студентов направления подготовки бакалавров 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование ИС / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. И. Лапина. - Курск : ЮЗГУ, 2019. - 50 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

4. Проектирование информационных систем : методические указания по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения по дисциплине «Проектирование информационных систем» для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.02 Информационные системы, 09.03.03 Прикладная информатика, 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование ИС / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. И. Лапина. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 39 с. - Текст : электронный.

### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Информационные технологии
2. Вестник компьютерных и информационных технологий
3. Информационные технологии и вычислительные системы

4. Программирование
5. Программные продукты и системы

### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины»)**

1. Электронная библиотека ЮЗГУ (<http://www.lib.swsu.ru>)
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/library>)
3. Электронная библиотека ЮЗГУ (<http://www.lib.swsu.ru>)
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (<http://www.biblioclub.ru>)
5. Клиент-серверные технологии (<http://www.sql.ru/>)
6. Сайт центра «Информика»: <http://www.informika.ru/>

### **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Проектирование ИС» являются лекции и лабораторные занятия. На лекциях излагаются и разъясняются основные темы учебного курса по визуальному программированию, приводятся примеры практического решения профессиональных задач, даются рекомендации для самостоятельной работы.

Каждая тема учебной дисциплины соответствует теме лабораторной работы, которая обеспечивает практическое закрепление учебного материала; приобретение опыта самостоятельного решения профессиональных задач. Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов учебного пособия по дисциплине и литературе, рекомендованной преподавателем. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам собеседования.

В процессе обучения преподавателем используются активные формы работы со студентами: представление лекционного и материала лабораторных занятий в виде презентаций, обсуждение вариантов решения задач, групповое обсуждение разработанного студентом проекта.

Самостоятельную работу студенты начинают с первых занятий. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более качественному усвоению учебного материала и получению практических навыков. В случае необходимости студенты обращаются

за консультацией к преподавателю. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий и сформировать практические навыки самостоятельного решения задач в области проектирования информационных систем.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)»»**

1. 0

Договор IT000012385

2. Libre Office. Офисный пакет программ Open Office, Microsoft Visio.

3. Microsoft Visual Studio 2017. Community Edition: Freeware

4. Свободное программное обеспечение: Mozilla Firefox: GNU GPL LibreOffice: GNU LGPL.

## **У2 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия проводятся в учебных аудиториях кафедры информационных систем.

Техническое оснащение:

1. Класс ПЭВМ - Intel Core i3-4330, 3.5GHz, 8Gb, 500Gb HDD, LCD Philips 21" – 10 шт.

2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL

PMD-T2330/1471024Mb/1 60Gb/проектор inFocus IN24+ (39945,45) – 1 шт;

3. Многофункциональное устройство Brother MFC-7420R - 3 шт.

е

м

## **Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

W

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения

b

s

c

r

материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**13 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			