

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

«Утверждаю»
Декан факультета
экономики и управления
Фозилханов Д.О.
«01» Сентября 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки – 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль – Электронная коммерция

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки – бакалавриат

ДУШАНБЕ 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 29 июля 2020г. № 838

При разработке рабочей программы учитываются:

- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению;
- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информатики и ИТ, протокол №1

Рабочая программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол №1

Рабочая программа утверждена Учёным советом естественнонаучного факультета, протокол №1

Расписание занятий дисциплины

Ф.И.О. преподавателя	Аудиторные занятия				Место работы преподавателя
	Лекция	Практические занятия	(КСР, лаб.)	Приём СРС	

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели изучения дисциплины

Дисциплина "Информационные системы и технологии" предназначена для студентов, изучающих информационные технологии, и охватывает ключевые аспекты проектирования, разработки и внедрения информационных систем (ИС). В процессе освоения дисциплины студенты получают теоретические знания и практические навыки, необходимые для эффективного анализа, проектирования и управления информационными системами в различных организациях. Курс включает в себя изучение методологий системного анализа и моделирования, что позволяет студентам решать актуальные задачи, связанные с обеспечением функциональности ИС, проектированием объектов данных и созданием пользовательских интерфейсов. Особое внимание уделяется разработке требований и формированию технической документации, что является важным этапом в процессе создания информационных систем. Важной составляющей курса является знакомство с CASE-инструментами (Computer-Aided Software Engineering), которые значительно упрощают и автоматизируют процессы проектирования и разработки. Дисциплина предоставляет студентам возможность получить практический опыт работы с современными технологиями и инструментами, что способствует их подготовке к будущей профессиональной деятельности в области информационных технологий.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины формулируются в соответствии с требованиями ФГОС, предъявляемые к компетенциям обучающегося.

1.3. В результате изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Таблица 1.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения	Вид оценочного знания
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИУК-1.2. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему ИУК-1.3. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение ИУК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Отчеты по практическим работам. Устный опрос. Презентация
ОПК-4	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства	ИОПК-4.1. Знает теоретические основы принятия управленческих решений, классификацию методов сбора и анализа данных (статистические, математические, логические), а также современные программные средства и технологии информационно-аналитической	Отчеты по практическим работам. Устный опрос.

	ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений;	поддержки. ИОПК-4.2. Способен осуществлять поиск и сбор данных из различных источников (внутренние базы данных, открытые реестры, рынки ИКТ), проводить их первичную обработку и аналитическую интерпретацию для обоснования выбора рациональных решений в бизнесе. ИОПК-4.3. Обладает опытом подготовки аналитических отчетов и визуализации данных, позволяющих руководству оценивать риски и перспективы развития организации в условиях цифровой экономики.	Презентация
ПК-1	Способен проектировать, внедрять и сопровождать информационные системы электронной коммерции, включая платёжные и расчётные сервисы, с учётом требований безопасности, надёжности и нормативного регулирования	ИПК - 1.1. Выбирает и обосновывает архитектуру ИС электронной коммерции и платёжных решений; ИПК - 1.2. Настраивает и интегрирует платёжные сервисы, приём и обработку электронных платежей; ИПК – 1.3. Применяет нормативные и технические требования при эксплуатации платёжных систем.	Отчеты по практическим работам. Устный опрос. Презентация

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Данная дисциплина входит в базовый цикл вариативной части дисциплины Б1.0.26 ОПОП бакалавриата ФГОС ВО и является обязательной дисциплиной.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре ООП
1.	Информатика и программирование	2-3	Б1.О.13
2.	Базы данных	3	Б1.О.21
3.	Информационные системы и технологии	3-4	Б1.О.22
4.	Корпоративные информационные системы	6	Б1.В.ДВ.05.01
5.	Администрирование информационных систем	8	Б1.В.ДВ.05.02
6.	Управление программными проектами	5	Б1.В.ДВ.06.01
7.	Проектирование информационных систем	6	Б1.В.07

При освоении данной дисциплины необходимы умения и готовность («входные» знания) обучающегося по дисциплинам 1-2, указанных в Таблице 2. Дисциплины 3-10 относятся к группе, которые должны использовать «входные» знания данной дисциплины.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, КРИТЕРИИ НАЧИСЛЕНИЯ БАЛЛОВ

Объем дисциплины составляет 3 зачётных единиц, всего 180 часов, из которых: лекции 28 часов, практические занятия 6 часа, лабораторные работы 20 часов, КСР – 14 часа, всего часов аудиторной нагрузки - 68 часа, самостоятельная работа – 14 часов, контроль – 54 часов. экзамен – 5-й семестр.

3.1 Структура и содержание теоретической части курса 5-й семестр

Лекция 1. Введение в информационные системы в электронной коммерции

Понятие информационной системы. Роль информационных систем в цифровой экономике и электронной коммерции. Основные компоненты ИС: аппаратное и программное обеспечение, данные, пользователи. Значение ИС для управления онлайн-бизнесом.

Лекция 2. Классификация информационных систем в бизнесе

Информационные системы по уровням управления: операционные, управленческие, аналитические. ИС поддержки электронной торговли, платёжные системы, маркетинговые ИС.

Лекция 3. Архитектура информационных систем электронного бизнеса

Понятие архитектуры ИС. Клиент-серверная и многоуровневая архитектуры интернет-магазинов и торговых платформ. Влияние архитектуры на масштабируемость и надёжность бизнеса.

Лекция 4. Облачные технологии в электронной коммерции

Использование облачных вычислений в онлайн-торговле. Модели облачных сервисов (IaaS, PaaS, SaaS). Преимущества и риски облачных решений для бизнеса.

Лекция 5. Управление данными в коммерческих информационных системах

Данные как экономический ресурс. Клиентские данные, транзакционные данные, аналитические данные. Роль данных в принятии управленческих решений.

Лекция 6. Базы данных и СУБД в электронном бизнесе

Назначение баз данных в e-commerce. Хранение информации о товарах, клиентах, заказах и платежах. Реляционные базы данных как основа торговых систем.

Лекция 7. Моделирование данных для торговых платформ

Реляционная модель данных. Основные сущности: товар, клиент, заказ, платёж. Связи между данными. Нормализация как способ повышения достоверности информации.

Лекция 8. Запросы и аналитика данных

Использование запросов для анализа продаж, клиентов и доходов. Получение отчётов для управления электронной коммерцией.

Лабораторные работы (8 часов)

ЛР №1. Проектирование форм коммерческих документов (2 часа).

ЛР №2. Разработка сводной формы отчёта по продажам (2 часа).

ЛР №3. Создание структуры базы данных торговой системы (2 часа).

ЛР №4. Ведение данных о товарах и клиентах (2 часа).

Контроль самостоятельной работы (КСР 14 часов)

КСР-1. Информационные системы в электронной коммерции (2 часа).

КСР-2. Классификация ИС для онлайн-бизнеса (2 часа).

КСР-3. Архитектуры торговых платформ (2 часа).

КСР-4. Этапы разработки ИС электронной коммерции (2 часа).

3.4. Структура и содержание теоретической части курса

Таблица 3.

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)					Литература	Кол-во баллов в неделю
		Лек.	Пр.	Лаб.	КСР	СРС		
3 семестр								
1.	Лекция 1. Введение в информационные системы в электронной коммерции- Понятие информационной системы. Роль информационных систем в цифровой экономике и электронной коммерции. Основные компоненты ИС: аппаратное и программное обеспечение, данные, пользователи. Значение ИС для управления онлайн-бизнесом.	2				4	1-8	12,5
2.	ЛР №1. Проектирование форм коммерческих документов			2		4	8-22	12,5
3.	Лекция 2. Классификация информационных систем в бизнесе Информационные системы по уровням управления: операционные, управленческие, аналитические. ⁵ ИС поддержки электронной торговли, платёжные	2				4	22	12,5

	системы, маркетинговые ИС.							
4.	КСР-1. Информационные системы в электронной коммерции (2 часа).				2	4	1-8	12,5
5.	Лекция 3. Архитектура информационных систем электронного бизнеса- Понятие архитектуры ИС. Клиент-серверная и многоуровневая архитектуры интернет-магазинов и торговых платформ. Влияние архитектуры на масштабируемость и надёжность бизнеса.	2				2	1-5	-
6.	ЛР №2. Разработка сводной формы отчёта по продажам (2 часа).			2		2	7-5	12,5
7.	Лекция 4. Облачные технологии в электронной коммерции- Использование облачных вычислений в онлайн-торговле. Модели облачных сервисов (IaaS, PaaS, SaaS). Преимущества и риски облачных решений для бизнеса.	2				2	15	12,5
8.	КСР-2. Классификация ИС для онлайн-бизнеса				2	2	12-8	-
9.	Лекция 5. Управление данными в коммерческих информационных системах Данные как экономический ресурс. Клиентские данные, транзакционные данные, аналитические данные. Роль данных в принятии управленческих решений.	2				2	11-8	12,5
10.	ЛР №3. Создание структуры базы данных торговой системы			2		2	4-8	12,5
11.	Лекция 6. Базы данных и СУБД в электронном бизнесе- Назначение баз данных в e-commerce. Хранение информации о товарах, клиентах, заказах и платежах. Реляционные базы данных как основа торговых систем.	2				2	9-8	-
12.	КСР-3. Архитектуры торговых платформ				2	2	8-9	12,5
13.	Лекция 7. Моделирование данных для торговых платформ- Реляционная модель данных. Основные сущности: товар, клиент, заказ, платёж. Связи между данными. Нормализация как способ повышения достоверности информации.	2				2		12,5
14.	ЛР №4. Ведение данных о товарах и клиентах					2	11-8	-
15.	Лекция 8. Запросы и аналитика данных Использование запросов для анализа продаж, клиентов и доходов. Получение отчётов для управления электронной коммерцией.	2		2		2	8-22	12,5
16.	КСР-4. Этапы разработки ИС электронной коммерции				2	2	22	12,5
	ИТОГО	16	0	16	8	40		200

3.2. Структура и содержание теоретической части курса 4-й семестр

Лекция 1. Запросы и аналитика данных

Использование запросов для анализа продаж, клиентов и доходов. Получение отчётов для управления электронной коммерцией.

Лекция 2. Разработка программного обеспечения для электронной коммерции

Понятие программного обеспечения торговых систем. Этапы создания интернет-магазинов и онлайн-платформ с точки зрения бизнеса.

Лекция 3. Жизненный цикл программных продуктов

Жизненный цикл ИС в электронной коммерции: планирование, внедрение, эксплуатация, модернизация. Экономическая целесообразность обновления ИС.

Лекция 4. Методологии разработки ПО в цифровом бизнесе

Waterfall и Agile в проектах электронной коммерции. Гибкость и скорость внедрения как конкурентное преимущество.

Лекция 5. Информационные технологии в управлении бизнесом

Автоматизация бизнес-процессов. Управление продажами, логистикой, маркетингом и клиентскими отношениями с использованием ИС.

Лекция 6. Безопасность и правовые аспекты электронной коммерции

Информационная безопасность торговых систем. Защита платёжных и персональных данных. Электронные платежи, аутентификация пользователей, лицензирование ПО и правовые требования.

Лабораторные работы (10 часов)

ЛР №1. Формирование запросов для анализа продаж (2 часа).

ЛР №2. Разработка схемы обработки заказов (2 часа).

ЛР №3. Проектирование пользовательского диалога интернет-магазина (2 часа).

ЛР №4. Контроль и повышение достоверности коммерческих данных (2 часа).

ЛР №5. Основы защиты информации в электронной коммерции (2 часа).

ЛР №6. Проектирование пользовательского интерфейса торговой системы (2 часа).

Контроль самостоятельной работы (КСР 6 часов)

КСР-1. Жизненный цикл торговых информационных систем (2 часа).

КСР-2. Методологии разработки ПО для цифрового бизнеса (2 часа).

КСР-3. Роль ИС в управлении электронной торговлей (2 часа).

Практические занятия (6 часов)

ПР №1. Анализ бизнес-процессов электронной коммерции (2 часа)

ПР №2. Формирование управленческой отчётности в электронной коммерции (2 часа)

ПР №3. Выбор и обоснование информационной системы для электронного бизнеса (2 часа)

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)					Литература	Кол-во баллов в неделю
		Лек.	Пр.	Лаб.	КСР	СРС		
4 семестр								
1.	Лекция 1. Запросы и аналитика данных Использование запросов для анализа продаж, клиентов и доходов. Получение отчётов для управления электронной коммерцией.	2				1	1-8	12,5
2.	ЛР №1. Формирование запросов для анализа продаж			2		1	8-22	12,5
3.	КСР-1. Жизненный цикл торговых информационных систем (2 часа).				2	1	22	12,5
4.	Лекция 2. Разработка программного обеспечения для электронной коммерции Понятие программного обеспечения торговых систем. Этапы создания интернет-магазинов и онлайн-платформ с точки зрения бизнеса.	2				1	1-8	12,5
5.	ЛР №2. Разработка схемы обработки заказов			2		1	1-5	-

6.	ПР №1. Анализ бизнес-процессов электронной коммерции		2			1	7-5	12,5
7.	Лекция 3. Жизненный цикл программных продуктов- Жизненный цикл ИС в электронной коммерции: планирование, внедрение, эксплуатация, модернизация. Экономическая целесообразность обновления ИС.	2				1	15	12,5
8.	ЛР №3. Проектирование пользовательского диалога интернет-магазина			2		1	12-8	-
9.	КСР-2. Методологии разработки ПО для цифрового бизнеса.				2	1	11-8	12,5
10.	Лекция 4. Методологии разработки ПО в цифровом бизнесе- Waterfall и Agile в проектах электронной коммерции. Гибкость и скорость внедрения как конкурентное преимущество.	2				1	4-8	12,5
11.	ЛР №4. Контроль и повышение достоверности коммерческих данных			2		1	9-8	-
12.	ПР №2. Формирование управленческой отчётности в электронной коммерции		2			1	8-9	12,5
13.	Лекция 5. Информационные технологии в управлении бизнесом- Автоматизация бизнес-процессов. Управление продажами, логистикой, маркетингом и клиентскими отношениями с использованием ИС.	2				1		12,5
14.	ЛР №5. Основы защиты информации в электронной коммерции			2		1	11-8	-
15.	КСР-3. Роль ИС в управлении электронной торговлей (2 часа).				2	1	8-22	12,5
16.	Лекция 6. Безопасность и правовые аспекты электронной коммерции- Информационная безопасность торговых систем. Защита платёжных и персональных данных. Электронные платежи, аутентификация пользователей, лицензирование ПО и правовые требования.	2				1	22	12,5
17.	ЛР №6. Проектирование пользовательского интерфейса торговой системы			2		1		
18.	ПР №3. Выбор и обоснование информационной системы для электронного бизнеса		2			1		12,5
	ИТОГО	12	6	12	6	18		200

Формы контроля и критерии начисления баллов

Контроль усвоения студентом каждой темы осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС), включающей текущий, рубежный и итоговый контроль. Студенты **2-го курса**, обучающиеся по кредитно-рейтинговой системе обучения, могут получить максимально возможное количество баллов - 300. Из них на текущий и рубежный контроль выделяется 200 баллов или 49% от общего количества.

На итоговый контроль знаний студентов выделяется 51% или 100 баллов.

Порядок выставления баллов: 1-й рейтинг (1-7 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (8 неделя – Рубежный контроль №1) = 100 баллов), 2-й рейтинг (9-15 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (16 неделя – Рубежный контроль №2) = 100 баллов), итоговый контроль 100 баллов.

К примеру, за текущий и 1-й рубежный контроль выставляется 100 баллов: лекционные занятия – 21 балл, за практические занятия (КСР, лабораторные) – 31,5 балл, за СРС – 17,5 баллов, требо-

вания ВУЗа – 17,5 баллов, рубежный контроль – 12,5 баллов.

В случае пропуска студентом занятий по уважительной причине (при наличии подтверждающего документа) в период академической недели деканат факультета обращается к проректору по учебной работе с представлением об отработке студентом баллов за пропущенные дни по каждой отдельной дисциплине с последующим внесением их в электронный журнал.

Итоговая форма контроля по дисциплине (зачет, экзамен) проводится как в форме тестирования, так и в традиционной (устной) форме. Тестовая форма итогового контроля по дисциплине предусматривает: для естественнонаучных направлений – 10 тестовых вопросов на одного студента, где правильный ответ оценивается в 10 баллов, для гуманитарных направлений – 25 тестовых вопросов, где правильный ответ оценивается в 4 балла. Тестирование проводится в электронном виде, устный экзамен на бумажном носителе с выставлением оценки в ведомости по аналогичной системе с тестированием.

Таблица 4.

Неделя	Активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ*	Активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР	СРС Написание реферата, доклада, эссе Выполнение других видов работ	Выполнение положения высшей школы (установленная форма одежды, наличие рабочей папки, а также других пунктов устава высшей школы)	РК №1	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
2	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
3	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
4	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
5	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
6	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
7	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
8	-	-	-	-	12,5	12,5
Первый рейтинг	21	31,5	17,5	17,5	12,5	100

Формула вычисления результатов дистанционного контроля и итоговой формы контроля по дисциплине за семестр для студентов 4-го курсов:

$$ИБ = \left[\frac{(P_1 + P_2)}{2} \right] \cdot 0,49 + Эи \cdot 0,51 ,$$

где ИБ – итоговый балл, P_1 - итоги первого рейтинга, P_2 - итоги второго рейтинга, $Эи$ – результаты итоговой формы контроля (экзамен).

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Проектирование информационных систем» включает в себя:

1. план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
2. характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
3. требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
4. критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

4.1. План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№	Объем	Тема СРС	9	Форма и вид ре-	Форма контроля
---	-------	----------	---	-----------------	----------------

	СРС в ч.		зультатов само- стоятельной ра- боты	
1	2	1. Проектирование корпоративной информационной системы Опишите процесс создания ИС для торговой компании: выбор архитектуры (клиент-сервер/облачная), методов проектирования (структурный/ООП), методологии разработки (RAD/Agile/Waterfall). Как обеспечить безопасность данных и соответствие законодательству? Обоснуйте решения.	Описание технологии разработки, реферат	Отчеты по практическим работам. Устный опрос. Презентация
2	2	2. Интеграция современных технологий в ИС Спроектируйте ИС с технологиями ИИ, IoT и Big Data. Создайте UML-диаграммы (Use-Case, классов, последовательности). Опишите организацию СУБД, угрозы безопасности и методы защиты. Какие этические и правовые аспекты нужно учесть?	Описание технологии разработки, реферат	Отчеты по практическим работам. Устный опрос. Презентация
3	3	3. Сравнение подходов к проектированию ИС Сравните структурный и объектно-ориентированный подходы на примере системы управления библиотекой. Создайте DFD-диаграммы/SADT-модели для структурного подхода и диаграммы классов/последовательности для ООП. Обоснуйте выбор подхода в зависимости от требований	Описание технологии разработки, реферат	Отчеты по практическим работам. Устный опрос. Презентация

4.2 Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

Для выполнения задания, прежде всего, необходимо ознакомиться и изучить основные положения теоретических материалов соответствующей темы из литературных источников. Они указаны в разделе «Содержание и структура дисциплины». Конспекты и задания можно выполнить в отдельном тетради или в лекционной (практической) тетради в произвольной форме.

1. 4.3. Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

- Индивидуальные домашние задания по самостоятельной работе должны быть выполнены в отдельной тетрадке. В каждом задании должны быть приведены постановка задачи и описана последовательность ее решения. В конце решения задачи приводятся результаты выполненной работы.
- При выполнении самостоятельной работы студент должен предварительно изучить методы решения задач данного типа и правильно выбрать соответствующий метод ее решения.
- По лабораторным работам студенты должны представить отчеты в соответствии с содержанием, приведенным в пункте 4.2, которые должны быть защищены у преподавателя. На защите лабораторных работ студентам задается один теоретический вопрос и задача, которые он должен самостоятельно подготовить и решить.

5. 4.4. Критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

- Самостоятельная работа прививает студентам навыки работы с источниками и учебной литературой, помогает повысить уровень знаний по предмету, которые можно использовать на практике.
- Оценка «отлично» выставляется студенту, если индивидуальное задание выполнено полностью и по данной теме защищена лабораторная работа.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если лабораторная работа по теме индивидуального задания защищена, а само индивидуальное задание выполнено с отдельными замечаниями.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если лабораторная работа по теме индивидуального задания защищена, а само индивидуальное задание выполнено не до конца, т.е. не полностью.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если лабораторная работа по теме индивидуального задания не защищена, а само индивидуальное задание выполнено не до конца, т.е.

не полностью.

5. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

1. Касперский Е. В., Кузнецов Н. В., Лебедев О. П. Информационные системы и технологии: учебник для вузов. — М.: Юрайт, 2020.
2. Снегов А. И. Информационные системы в экономике: учебное пособие. — М.: Финансы и статистика, 2021.
3. Емельянов А. М., Трубецков В. А. Информационные технологии в управлении: Учебник для вузов. — М.: Юрайт, 2018.
4. Грэхем К. Введение в информационные системы: Управление цифровым бизнесом. — М.: Питер, 2019.
5. Балабанов И. Т. Системный анализ и проектирование информационных систем. — СПб.: Питер, 2020.
6. Лаудон К., Лаудон Д. Управление информационными системами: учебник для вузов. — М.: Вильямс, 2019.
7. Майерс Д. Информационные технологии и инновации: Стратегическое управление в цифровом мире. — СПб.: Питер, 2020.
8. Козырев С. И. Инновационные информационные технологии и бизнес-процессы. — М.: Юрайт, 2018.
9. Кабаков А. Н. Информационная безопасность: Учебное пособие. — М.: Юрайт, 2019.
10. Стоянов Д. С. Защита информации в информационных системах. — М.: Инфра-М, 2018.
11. Ганичев А. С., Борисов В. А. Информационные технологии и безопасность. — СПб.: Питер, 2021.

5.2 Дополнительная литература

12. Нурминский В. И. *Теория информационных систем*. — М.: КноРус, 2018.
13. Романовский М. В., Шевчук Д. А. *Информационные системы: основы проектирования и анализа*. — СПб.: Питер, 2020.
14. Фролов С. А. *Информационные системы и базы данных: Учебник для вузов*. — М.: Альфа-Пресс, 2019.
15. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. *Информатика и ИКТ. Программное обеспечение информационных систем*. — М.: Бином, 2021.
16. Колосова М. М. *Разработка и эксплуатация информационных систем*. — М.: Юрайт, 2019.
17. Эванс М., Ледингем Дж. *Программирование и разработка информационных систем*. — СПб.: Питер, 2019.
18. Пойтовский А. В., Смирнов В. В. *Анализ и управление данными в информационных системах*. — М.: Финансы и статистика, 2018.
19. Бауэр М., Кошель П. *Управление данными и информационные технологии*. — СПб.: Питер, 2021.
20. Дорофеев А. В., Шапошников А. С. *Большие данные и базы данных в информационных системах*. — М.: Инфра-М, 2020.
21. Орлов С. А. *Информационные технологии в экономике и управлении*. — СПб.: Питер, 2019.
22. Ковалев С. А., Иванов П. Ю. *Информационные системы в бухгалтерии и финансах*. — М.: Альпина Паблишер, 2020.
23. Гуляев Г. А. *Информационные технологии в промышленности*. — М.: Юрайт, 2018.
24. Ефимов М. И. *Искусственный интеллект и анализ данных в информационных системах*. — СПб.: Питер, 2021.
25. Дегтярёв В. Ю. *Машинное обучение и его применение в информационных системах*. — М.: Бином, 2019.
26. Жарков А. А. *Анализ данных в экономике и бизнесе: Практическое руководство*. — М.: Юрайт, 2020.
27. Хаген М., Фогель Р. *Разработка информационных систем: от проектирования к внедрению*. — М.: Вильямс, 2019.
28. Бобровский М. Л. *Информационные системы и технологии в управлении предприятием*. — М.: Инфра-М, 2021.

29. Титов А. А., Рощупкин В. В. *Информационные системы и технологии: тестовые задания и методические рекомендации*. — М.: Дашков и Ко, 2018.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

30. [http:// www.citforum.ru](http://www.citforum.ru) – материалы сайта Сервер информационных технологий.

31. <http://www.makasin.info/system/files>

5.5. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Используются лицензионное программное обеспечение ОС Windows -/11 и программное обеспечение открытого доступа (Open source), среды программирования (Denwer, CodeBlock, Dev_C++ и др.). Для разработки моделей проекта ИС используются CASE – средства: ERWin, Visual UML, Rational Rose и т.д.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Студенты, изучающие курс «Информационные системы и технологии», должны освоить основных методов использования вычислительной техники при решении задач экономического характера. Также должны разработать алгоритмы для вычислительных задач и освоить основные методы и приёмы разработки программ на алгоритмическом языке высокого уровня. Студенты должны знать основы построения ЭВМ; установку и настройку операционных систем; построить алгоритмы решения задач и составить программ на алгоритмическом языке. Студенты должны уметь проводить анализ и выбирать компонентов аппаратного обеспечения для решения профессиональных задач; применять программные средства для решения экономико-математических задач; использовать современные технологии разработки программ для решения математических задач. Основа для изучения дисциплины «Операционные системы» - конспекты лекций, результаты лабораторных занятий и выполненные самостоятельные работы самими студентами. На лабораторных занятиях с использованием средств вычислительной техники студенты выполняют задания, предусмотренные для приобретения пользовательских навыков, решают задачи вычислительного характера, разрабатывают алгоритмы и программы для решения прикладных задач, выполняют типовые расчеты. Во время самостоятельной работы студента с преподавателем обсуждаются проблемные лекции, решаются сложные задачи и алгоритмы к ним.

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

Работа с рекомендованной литературой

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения,
- текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника,
- свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом,
- тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Подготовка к семинару

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- организационный,
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в просе контактной работы со студентами. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопро-

сов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал.

Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1- 2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов

Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развёрнутое сообщение (информирование) по определённой теме или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д.

При подготовке к докладу на семинаре по теме, указанной преподавателем, студент должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к семинару.

Методические рекомендации студентам по подготовке к зачету.

При подготовке к зачету студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на зачет

7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины при кафедре информатики и ИТ РТСУ имеются 4 компьютерных классов. Для занятий используются лицензионное программное обеспечение ОС Windows -7/8/10 и программное обеспечение открытого доступа (Open source), среды программирования (Denwer, CodeBlock, Dev_C++ и др.). Для разработки моделей проекта ИС используются CASE – средства: ERWin, Visual UML, Rational Rose и т.д.

В Университете созданы специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также обеспечивается:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Форма итоговой аттестации – 5 семестр экзамен проводятся – традиционной форме.

Форма промежуточной аттестации 1 и 2 рубежный контроль проводятся – устной форме.

Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов

Оценка по буквенной системе	Диапазон соответствующих наборных баллов	Численное выражение оценочного балла	Оценка по традиционной системе
<i>A</i>	10	95-100	Отлично
<i>A-</i>	9	90-94	
<i>B+</i>	8	85-89	Хорошо
<i>B</i>	7	80-84	
<i>B-</i>	6	75-79	
<i>C+</i>	5	70-74	Удовлетворительно
<i>C</i>	4	65-69	
<i>C-</i>	3	60-64	
<i>D+</i>	2	55-59	
<i>D</i>	1	50-54	
<i>Fx</i>	0	45-49	Неудовлетворительно
<i>F</i>	0	0-44	

Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

ФОС по дисциплине является логическим продолжением рабочей программы учебной дисциплины. ФОС по дисциплине прилагается.