

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Шухов
« 30 » апреля 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Экономика и эффективность информационных систем

направление подготовки:

38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль):

Технологическое предпринимательство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт информационных технологий и управляющих систем

Кафедра прикладной информатики

Белгород 2025

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.07.2020 №838
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.


Составитель (составители): канд.экон.наук, доц.  (С.П. Гавриловская)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 28 » апреля 2025 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
прикладной информатики

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

« 28 » апреля 2025 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 29 » апреля 2025 г., протокол № 8

Председатель доц.  (Ю.Д. Рязанов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
ПК-2 Способен выполнять работы по сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-2.4 Поддерживает, оценивает работы по разработке, внедрению, эксплуатации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знания: <ul style="list-style-type: none"> – основных стандартов и характеристик информационных систем; – основных методов оценки затрат на этапах разработки, внедрения, эксплуатации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; – основных источников и методов финансирования информационных систем. Умения: <ul style="list-style-type: none"> – выполнение оценки решений о выборе информационной системы, автоматизирующей задачи организационного управления и бизнес-процессы – выполнение обоснования затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию информационной системы; – обоснование метода финансирования работ по проектам информационных систем. Навыки: <ul style="list-style-type: none"> – применение методов предварительного обоснования затрат для организации процессами управления жизненного цикла информационной системы; – использование методов финансирования проектов информационных систем.
	ПК-2.5 Анализирует факторы и источники экономической эффективности информационной системы	Знания: <ul style="list-style-type: none"> – основных факторов и источников экономической эффективности информационной системы – методов оценки экономической эффективности информационных систем. Умения: <ul style="list-style-type: none"> – применение методов оценки эффективности информационных систем. Навыки: <ul style="list-style-type: none"> – применение инструментальных средств оценки эффективности информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-2 Способен выполнять работы по сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Организационное обеспечение ИТ-услуг /* Регламентация ИТ-услуг и процессов
2	Моделирование бизнес-процессов
3	Электронный бизнес: стратегия и инновации
4	Информационные системы управления фирмой /* Автоматизированные информационные технологии в экономике
5	Экономика и эффективность информационных систем
6	Основы информационной безопасности
7	Современные подходы и стандарты цифрового предприятия
8	Управление ИТ-проектами

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Форма промежуточной аттестации дифференцированный зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	53	53
лекции	17	17
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	91	91
Курсовой проект	—	—
Курсовая работа	—	—
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	—	—
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	73	73
Экзамен	—	—

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1. Информационные системы как объект экономики					
1.	Предмет изучения и основные понятия. Жизненный цикл ИС. Стандарты в области информационных систем. Измерение характеристик информационных систем	2	6		12
2. Оценка затрат на этапах жизненного цикла информационных систем					
1	Классификация методов оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию информационных систем. Методы обоснования затрат на этапах жизненного цикла ИС. Оценка и управление совокупной стоимостью владения ИС.	6	12		24
3. Финансирование информационных систем					
1	Источники финансирования информационных систем. Методы финансирования ИС.	2	4		12
4. Экономическая эффективность информационных систем					
1	Эффективность информационных систем. Факторы и источники экономической эффективности. Методы оценки экономической эффективности ИС. Учет инфляции, расчет ставки дисконтирования при оценке эффективности ИС. Система сбалансированных показателей для ИС.	7	12		25
	ВСЕГО	17	34		73

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во ча- сов СРС
семестр №7				
1	Информационные системы как объект экономики	Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла	2	2
		Методы оценки и измерения характеристик информационных систем	4	4
2	Оценка затрат на этапах жизненного цикла информационных систем	Классификация методов оценки затрат на всех этапах жизненного цикла информационных систем	2	2
		Методы предварительного обоснования затрат на разработки ИС	4	2
		Оценка и управление стоимостью владения ИС	2	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во ча- сов СРС
		Финансово-стоимостной анализ затрат на информационную систему	4	4
3	Финансирование информационных систем	Источники финансирования информационных систем	2	2
		Методы финансирования ИС	2	2
4	Экономическая эффективность информационных систем	Эффективность ИС. Факторы и источники экономической эффективности	2	2
		Информационная система как инвестиционный проект	2	2
		Методы оценки экономической эффективности ИС.	4	4
		Система сбалансированных показателей для ИС	4	4
ИТОГО:			0	34
			ВСЕГО:	68

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

На выполнение РГЗ предусмотрено 18 часов самостоятельной работы студента.

Цель задания: Приобретение навыков по исследованию эффективности информационных систем, анализу проведенных работ и использованию результатов для разработки вариантов разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем.

Структура работы. Теоретическое задание, включающее темы рефератов. Практическое задание – планирование комплекса работ по разработке приложения и оценки его трудоемкости.

Примерные темы рефератов:

1. Тенденции и перспективы развития IT-индустрии. SWOT-анализ
2. Анализ современных информационных технологий как инструмента бизнеса
3. Определение конкурентоспособности товара (услуги) на информационном рынке (на конкретном примере)
4. Основные показатели деятельности фирмы в IT-отрасли: издержки, цена, прибыль, рентабельность

5. Методы оценки эффективности информационных систем управления
6. Структурные характеристики затрат в ИС. Расчеты прямых и косвенных затрат
7. Анализ методов оценки информационного бизнеса
8. Критерии оценки эффективности применения информационных технологий
9. Конструктивная модель стоимости проектирования систем СО-COSYSMO (пример оценки)
10. Информационная система как инвестиционный проект (анализ подходов)
11. Оценка эффективности инвестиций в информационные технологии: проблемы и перспективы.
12. Сравнительный анализ методов оценки экономической эффективности информационных систем
13. Оценка перспективности вложений в ИТ по методике TVO
14. Система сбалансированных показателей для информационных систем

Типовое задания для выполнения практической части

1. Создать автоматизированную модель расчетного процесса технико-экономического обоснования проекта. Обратить особое внимание на то, чтобы значения для каждого входного данного или коэффициента для расчета ТЭО вводились в модели только один раз.

Весь расчетный процесс предлагается разбить на четыре расчетных блоков:

- расчет комплекса работ по разработке проекта и расчет план-графика работ;
- расчет затрат на разработку проекта и внедрение аналога;
- расчет эксплуатационных затрат;
- расчет показателей экономической эффективности.

2. Изменяя входные данные, проанализировать степень их влияния на итоговые результаты

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-2 Способен выполнять работы по сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.4 Поддерживает, оценивает работы по разработке, внедрению, эксплуатации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	дифференцированный зачет, защита РГЗ, тестовый контроль, собеседование
ПК-2.5 Анализирует факторы и источники экономической эффективности информационной системы	дифференцированный зачет, защита РГЗ, тестовый контроль, собеседование

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Информационные системы как объект экономики (ПК-2.4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое информация, экономическая информация, информационные ресурсы, информационная технология? 2. Что такое информационная система? 3. Назовите основные виды обеспечения информационной системы. 4. Что такое жизненный цикл ИС? 5. Дайте характеристику каждому этапу жизненного цикла ИС. 6. Какие модели жизненного цикла ИС сВы знаете? 7. Какие существуют стандарты в области информационных систем? 8. Что такое модель зрелости возможностей? 9. Назовите основные библиотеки инфраструктуры информационных технологий. 10. Как осуществляется измерение характеристик ИС?
2	Оценка затрат на этапах жизненного цикла информационных систем (ПК-2.4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое затраты? Как классифицируют затраты на разработку информационной системы? 2. Назовите методы оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию ИС. 3. Какие существуют методы предварительного обоснования затрат на разработку информационной системы? 4. Как оценить совокупную стоимость владения ИС? 5. Какие модели оценки совокупной стоимости Вы знаете? 6. Как осуществляется управление совокупной стоимостью владения ИС? 7. Раскройте основные шаги методики проведения функционально-стоимостного анализа ИТ-услуг.
3	Финансирование информационных систем (ПК-2.4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое финансирование проектов информационных систем? 2. Какие существуют принципы финансирования информационных систем? 3. Какие формы финансирования информационных систем существуют? 4. Что можно отнести к источникам финансирования информационных систем? 5. Назовите методы финансирования информационных систем? 6. Как осуществляется финансирование проекта собственниками организации? 7. Как осуществляется финансирование проекта с помощью заемных средств? 8. Когда и как можно использовать бюджетное финансирование ИТ-проектов?
4	Экономическая эффективность информационных си-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие существуют виды эффективности информационной системы? 2. Назовите факторы эффективности информационной си-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
	стем (ПК-2.5)	<p>стемы.</p> <p>3. Назовите источники эффективности информационной системы.</p> <p>4. Какие подходы к расчету показателей ИС Вы знаете?</p> <p>5. Как оценить эффективность ИС с помощью анализа безубыточности?</p> <p>6. Назовите методы оценки экономической эффективности информационных систем.</p> <p>7. Как выполнить расчет показателей экономической эффективности ИС методом дисконтирования?</p> <p>8. Как выполняется учет инфляции при оценке эффективности информационных систем?</p> <p>9. Какая используется структура системы сбалансированных показателей при оценке эффективности ИС?</p>

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

С целью текущего контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится опрос по выполненным заданиям предыдущей темы, а также выполнение практических заданий по темам дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Информационные системы как объект экономики (ПК-2.4)	<p>1. Как ИТ-технологии влияют на процессы управления предприятием?</p> <p>2. Как ИТ-технологии влияют на производственные характеристики работы предприятия?</p> <p>3. ITIL и ITSM модели – типовые модели бизнес-процессов информационной службы. Краткая характеристика.</p> <p>4. Сервисы ИТ. Их характеристика.</p> <p>5. Что такое скрытые затраты на ИТ – технологии и как их связать с понятием сервисы ИТ?</p> <p>6. Что такое стандарт управления информационными службами?</p> <p>7. Механизмы воздействия ИТ-систем на успех предприятия.</p> <p>8. Как связаны затраты на разработку ИТ-систем и потери от простоев ИС.?</p> <p>9. Что такое аутсорсинг информационных услуг?</p> <p>10. Какие плюсы и минусы аутсорсинга информационных услуг с точки зрения эффективности можно назвать?</p>
2	Оценка затрат на этапах жизненного цикла информационных систем (ПК-2.4)	<p>11. Классификация затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию ИС.</p> <p>12. Специфика использования метода ТСО. При каких условиях он говорит об эффективности ИТ.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
3	Финансирование информационных систем (ПК-2.4)	13. Источники финансирования информационных систем 14. Методы финансирования проектов информационных систем 15. Финансирование проекта за счет собственных источников 16. Финансирование за счет заемных средств 12
4	Экономическая эффективность информационных систем (ПК-2.5)	17. Что такое экономическая эффективность ИС. В чем разница между понятиями эффект и эффективность? 18. Какие показатели используются для расчета денежного потока? 19. Дайте характеристику подходов к оценке эффективности ИС. 20. Назовите методы оценки эффективности и дайте их краткую характеристику. 21. Комплексный алгоритм оценки эффективности ИС. 22. Сущность и содержания метода ТСО (совокупной стоимости владения) 23. Характеристика метода быстрого экономического обоснования (REJ). 24. Что отражает таблица «Анализ возможных технологических решений для ключевых работ» 25. Использование системы сбалансированных показателей в оценке ИТ-проектов. 26. Сущность метода BSC в оценке ИТ-систем, как качественного показателя. 27. Почему разработку ИТ-проекта можно отнести к инвестиционным проектам? 28. Методы оценки ИТ-систем: NPV, PI, IRR, PP. Алгоритмы расчета показателей. 29. Способы получения денежного потока для расчета показателей NPV, PI, IRR, PP. 30. Проблемы оценки эффективности ИТ-систем.

Типовые примеры практических заданий

Задание 1. Изучение методики оценки конкурентоспособности проекта, приобретение практических навыков оценки конкурентоспособности проектов:

1. Используя метод ELECTRE выполнить сравнительный анализ программных продуктов, связанных с решением задач управления. Для сравнения выбрать не менее 4-5 альтернатив и не менее 4-5 критериев.

2. Применить методику оценки конкурентоспособности проектируемого программного продукта, который позволит улучшить характеристики существующего аналога.

Задание 2. Изучение концепции оценки размера и сложности приложения методом функциональных точек:

1. Оценить количество функциональных точек и количество строк исходного кода для приложения, реализующего функции по заполнению документов (бланков) строгой отчетности (например, квитанция на оплату, счет-заказ, товарный чек, квитанция за услуги, проездной билет, талон, наряд, абонемент и т.д.).

Задание 3. Изучение конструктивной модели стоимостного анализа

(COConstructive COst MOdel – COCOMO), приобретение практических навыков оценивания сроков разработки программных средств и трудозатрат, необходимых для их создания:

1. Выполнить расчет трудоемкости и сроков реализации для приложения реализующего функции по заполнению документов (бланков) строгой отчетности с использованием модели COCOMO.

Задание 4. Оценка экономической эффективности вложений в разработку программных продуктов как инвестиционных проектов:

1. Выбрать методику расчета экономической эффективности внедрения задач автоматизированной обработки экономической информации.

2. Оценить экономическую эффективность в соответствии с выбранной методикой.

После изучения каждой темы раздела для закрепления изученного материала проводится **тестирование**. Тестирование проходит с использованием системы MyTest. Задание теста включает 15 вопросов. Время выполнения заданий теста составляет 15 минут.

Тестовые задание по темам

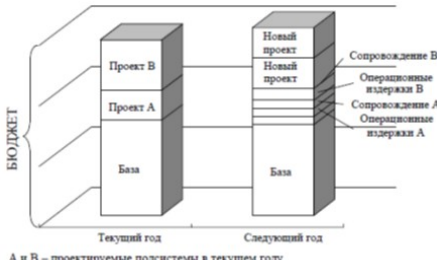
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Информационные системы как объект экономики	<p><u>Задание 1</u> Экономическая информация - это <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i> 1) совокупность сведений, используемых для создания этих процессов и коллективов людей в производственной и непроизводственной сферах 2) совокупность сведений, отражающих социально-экономические и политические процессы 3) совокупность сведений, отражающих социально-экономические процессы 4) совокупность сведений, используемых для управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сферах</p> <p><u>Задание 2</u> К экономической информации относятся сведения, которые <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i> 1) циркулируют в технологической системе о процессах производства, материальных ресурсах, процессах управления производством, финансовых процессах 2) относят к экономическим и которыми обмениваются между собой различные системы управления и обращающиеся в информационных системах 3) относят к экономическим и которыми не обмениваются между собой различные системы управления и обращающиеся в информационных системах 4) циркулируют в экономической системе о процессах производства, материальных ресурсах, процессах управления производством, финансовых процессах</p> <p><u>Задание 3</u> Жизненный цикл характеризуется <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i> 1) содержанием задач его составляющих 2) содержанием работ его составляющих 3) содержанием программ его составляющих 4) содержанием процессов его составляющих</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p><u>Задание 4</u> Модель, которую разрабатывают в виде отдельных конструкций - это <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Каскадная модель 2) Инкрементную модель 3) Эволюционную модель</p> <p><u>Задание 5</u> Применение международного стандарта посредством другого нормативного документа, в котором этот стандарт был принят - это <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) Косвенное применение 2) Независимое применение 3) Независимое применение 4) Опосредованное применение</p> <p><u>Задание 6</u> Количество внешних вводов _____ - подсчитываются вводы пользователя, по которым поступают различные прикладные данные <i>Выберите один из 5 вариантов ответа:</i> 1) EIN 2) ELF 3) EO 4) ILF 5) EI</p> <p><u>Задание 7</u> Количество внешних запросов _____ - диалоговый ввод, который приводит к немедленному программному ответу в форме диалогового вывода <i>Выберите один из 5 вариантов ответа:</i> 1) EIN 2) ELF 3) EO 4) ILF 5) EI</p> <p><u>Задание 8</u> Количество внутренних логических файлов _____ - все логические файлы <i>Выберите один из 5 вариантов ответа:</i> 1) EO 2) EI 3) ELF 4) ILF 5) EIN</p> <p><u>Задание 9</u> Метрика количества элементов в записи - это <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) FTR 2) RET 3) DET</p> <p><u>Задание 10</u> Блок процессов интеграции в бизнес типовой модели ITSM включает следующие процессы: <i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i> 1) Процесс анализа потребностей бизнеса 2) Процесс разработки стратегии развития ИТ 3) Процесс управления инцидентами 4) Процесс планирования сервисов</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p><u>Задание 11</u> Неизвестная первопричина одного или нескольких инцидентов - это <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) главный инцидент 2) услуга 3) операция 4) проблема</p> <p><u>Задание 12</u> Управление изменениями и конфигурациями типовой модели ITSM включает следующие процессы: <i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i> 1) Процесс управления конфигурацией 2) Процесс планирования изменений 3) Процесс регистрации изменений 4) Процесс управления изменениями</p> <p><u>Задание 13</u> С _____ точки зрения СУС определяет объем деятельности ИС и ресурсы, выделенные ИС для выполнения этой деятельности <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) экономической 2) организационной 3) юридической</p> <p><u>Задание 14</u> С _____ точки зрения, СУС определяет права и полномочия ИС и бизнес-пользователей в различных ситуациях разработки и эксплуатации сервисов ИТ <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) экономической 2) организационной 3) юридической</p> <p><u>Задание 15</u> Единый механизм оценки, планирования, реализации и технической поддержки сервисов ИТ, охватывающего как персонал ИС, так и бизнес-пользователей - это _____ <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) процедуры и соглашения ITSM 2) процедуры и соглашения ITSM 3) процедуры и соглашения СУС 4) процедуры и соглашения ИТ</p>
2	Оценка затрат на этапах жизненного цикла информационных систем	<p><u>Задание 1</u> Умение экономить ресурсы и максимизировать отдачу от них - это <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) управление доходами 2) управление затратами 3) управление жизненным циклом ИС 4) управление издержками</p> <p><u>Задание 2</u> <i>Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:</i> 1) использование ресурсов в производственном процессе 2) оценка факта, когда компания передает ресурсы внешним контрагентам ___ Расходы ___ Затраты</p> <p><u>Задание 3</u> Выберите неалгоритмические методы оценки затрат на информационные</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>системы <i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) метод экспертной оценки 2) аналитические методы 3) метод оценки по аналогии 4) количественные методы 5) эмпирические методы <p><u>Задание 4</u> Адаптированная методика расчета совокупной стоимости владения российских предприятий классифицирует затраты на <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) капитальные вложения и текущие 2) прямые (бюджетные) и косвенные 3) условно-прямые, условно-косвенные и непредвиденные <p><u>Задание 5</u> Установите соответствие категорий затрат для модели определения TCO (концепция компании Gartner Group) <i>Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) осуществляются на этапе построения ИС 2) осуществляются на этапе функционирования <p>___ текущие затраты ___ текущие затраты</p> <p><u>Задание 6</u> Основными проблемами при управлении ИТ-затратами можно считать <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отнесение значений составляющих TCO к конкретной статье затрат 2) невозможность разделения и классификации затрат по статьям 3) определение количественных значений составляющих TCO <p><u>Задание 7</u> Какие виды затрат можно отнести к "невидимым" <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) затраты в процессе демонтажа 2) затраты в процессе демонтажа 3) затраты в процессе использования 4) затраты в процессе эксплуатации <p><u>Задание 8</u> Метод определения стоимости и других характеристик изделий, услуг и потребителей, использующих в качестве основы функции и ресурсы, задействованные в производстве, маркетинге, продаже, доставке, технической поддержке, оказании услуг, обслуживании клиентов, а также обеспечении качества - это <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) оценка совокупной стоимости владения 2) алгоритмический метод 3) функционально-стоимостной анализ 4) метод экспертной оценки <p><u>Задание 9</u> Постройте порядок определения ИТ-услуги <i>Укажите порядок следования всех 6 вариантов ответа:</i></p> <p>___ Анализ характера использования функций в бизнес-процессе оказания услуг путем установления, какие функции и с какой интенсивностью используются в процессе оказания услуги</p> <p>___ ___ Определение себестоимости каждой услуги исходя из себестоимости функций и интенсивности потребления этих функций данной услугой</p> <p>___ Сбор информации о ресурсах (расходы на заработную плату, на использование объектов недвижимости, на закупку оборудования, мате-</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>риалов). Построение модели классификации услуг и бизнес-процессов обслуживания</p> <p>___ Декомпозиция бизнес-процессов обслуживания на отдельные функции</p> <p>___ Определение себестоимости каждой функции исходя из стоимости ресурсов и определенного механизма переноса их стоимости на данную функцию</p> <p><u>Задание 10</u> Модель Л. Патнэма может использоваться для проектов объемов больше <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 40 тысяч строк 2) 70 тысяч строк 3) 50 тысяч строк 4) 60 тысяч строк <p><u>Задание 11</u> Какой вид затрат не относят к затратам на разработку ИС? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) затраты на расходные материалы 2) затраты на эксплуатацию 3) инфраструктурные затраты 4) затраты на технические средства <p><u>Задание 12</u> Модель COSOMO - это модель <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) оценки трудоемкости разработки программ 2) оценки трудоемкости и времени разработки программ 3) оценки времени разработки программ 4) оценки объема разработки программ <p><u>Задание 13</u> Какая из моделей оценки затрат на разработку ПО была разработана для каскадной модели ЖЦ? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) SLIM 2) COSOMO II 3) COSYSMO 4) COSOMO <p><u>Задание 14</u> Выберите виды модели COSOMO II? <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) модель композиции приложения 2) модель раннего этапа проектирования 3) модель функции объектных единиц 4) постархитектурная модель <p><u>Задание 15</u> Модель методики COSOMO II, которая связана с реальной разработкой и эксплуатацией программного продукта - это <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) модель раннего этапа проектирования 2) модель функции объектных единиц 3) модель композиции приложения 4) постархитектурная модель
3	Финансирование информационных систем	<p><u>Задание 1</u> Обоснование стратегии финансирования проекта внедрения информационной системы предполагает _____ <i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) выбор инвестора

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>2) выбор методов финансирования 3) выбор проекта 4) выбор источников финансирования 5) выбор структуры источников финансирования</p> <p>Задание 2 Какой из принципов финансирования ИС требует включения плана финансирования информационных систем в общий финансовый план (бюджет) предприятия? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) Принцип интегрированности источников и объемов финансирования 2) Принцип непрерывности финансирования 3) Принцип непрерывности финансирования 4) Принцип комплексности финансирования</p> <p>Задание 3 Какой из принципов финансирования ИС поддерживает необходимость постоянных затрат для поддержки, эксплуатации и сопровождения ИС? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) Принцип непрерывности финансирования 2) Принцип пропорциональности при ограниченном финансировании 3) Принцип комплексности финансирования 4) Принцип интегрированности источников и объемов финансирования</p> <p>Задание 4 Какой из принципов финансирования ИС требует обязательного финансирования всех элементов и компонентов ИС? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) Принцип пропорциональности при ограниченном финансировании 2) Принцип интегрированности источников и объемов финансирования 3) Принцип комплексности финансирования 4) Принцип непрерывности финансирования</p> <p>Задание 5 На рисунке представлен _____ <i>Изображение:</i></p>  <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) Механизм роста объемов финансирования развивающейся информационной системы 2) Механизм образования порога проекта информационной системы 3) Механизм образования порога развития информационной системы 4) Механизм роста объемов финансирования проектируемой информационной системы</p> <p>Задание 6 На рисунке представлен _____ <i>Изображение:</i></p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<div data-bbox="762 188 1252 481" data-label="Diagram"> <p>Не осталось больше объемов финансирования для проектов</p> <p>Сопровождение Операционные издержки Операционные издержки Операционные издержки</p> <p>Сопровождение В Операционные издержки В Сопровождение А Операционные издержки А</p> <p>Без</p> <p>ВХОДИТ</p> <p>Проект В Проект А Без</p> <p>Новый проект Новый проект Без</p> <p>Текущий год Следующий год ... Через несколько лет</p> <p>А и В – проектируемые подсистемы в текущем году.</p> </div> <p>Выберите один из 4 вариантов ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Механизм роста объемов финансирования проектируемой информационной системы 2) Механизм образования порога проекта информационной системы 3) Механизм роста объемов финансирования развивающейся информационной системы 4) Механизм образования порога развития информационной системы <p>Задание 7</p> <p>Внешнее выражение содержания финансово-экономических и правовых отношений, возникающих в процессе финансирования информационных систем - это _____</p> <p>Выберите один из 4 вариантов ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) формы финансирования информационных систем 2) методы финансирования информационных систем 3) финансирование информационных систем 4) способы финансирования информационных систем <p>Задание 8</p> <p>Установите соответствие источников инвестиционных ресурсов</p> <p>Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) собственный капитал - самофинансирование 2) привлеченный и заемный капитал <ul style="list-style-type: none"> ___ внутренние ___ внешние <p>Задание 9</p> <p>Достоинства какого источника финансирования приведены ниже:</p> <ul style="list-style-type: none"> - легкость, доступность и быстрота мобилизации - снижение риска неплатежеспособности и банкротства - более высокая прибыльность в связи с отсутствием необходимости выплат по привлеченным и заемным источникам - сохранение собственности и управления учредителей <p>Выберите один из 2 вариантов ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) внешние источники (привлеченный и заемный капитал) 2) внутренние источники (собственный капитал) <p>Задание 10</p> <p>Недостатки какого источника финансирования приведены ниже:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ограниченность объемов привлечения средств - отвлечение собственных средств от хозяйственного оборота - ограниченность независимого контроля эффективности использования инвестиционных ресурсов <p>Выберите один из 2 вариантов ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) внешние источники (привлеченный и заемный капитал) 2) внутренние источники (собственный капитал) <p>Задание 11</p> <p>Что должна обеспечить выбранная и принятая схема финансирования?</p> <p>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обоснование применяемых информационных технологий и операций 2) достаточный объем инвестиций для реализации проекта в целом и

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>на каждом шаге расчетного периода 3) снижение капитальных затрат и риска проекта</p> <p><u>Задание 12</u> Какая форма финансирования проекта собственниками организации осуществляется путем привлечения взносов, вкладов, паев учредителей или приглашаемых сторонних соучредителей в уставный капитал? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) проведение дополнительной эмиссии акций действующего предприятия 2) создание нового предприятия специально для реализации проекта 3) привлечение дополнительных средств учредителей действующего предприятия для реализации проекта</p> <p><u>Задание 13</u> Наиболее эффективная форма внешнего финансирования инвестиционных проектов в тех случаях, когда компании не могут обеспечить их реализацию за счет собственных средств и эмиссии ценных бумаг - это <i>Выберите один из 5 вариантов ответа:</i> 1) инвестиционные кредиты банков 2) лизинг 3) смешанное финансирование 4) целевые облигационные займы 5) бюджетное финансирование</p> <p><u>Задание 14</u> _____ представляют собой выпуск предприятием-инициатором проекта корпоративных облигаций, средства от размещения которых предназначены для финансирования определенного инвестиционного проекта <i>Выберите один из 5 вариантов ответа:</i> 1) целевые облигационные займы 2) бюджетное финансирование 3) лизинг 4) смешанное финансирование 5) инвестиционные кредиты банков</p> <p><u>Задание 15</u> За счет каких средств финансируются федеральные целевые программы? <i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i> 1) средств федерального бюджета 2) внебюджетных средств 3) 4) средств бюджетов субъектов Федерации 5) средств предприятий и организаций</p>
4	Экономическая эффективность информационных систем	<p><u>Задание 1</u> _____ оценивается сопоставлением физических показателей, достигнутых в результате использования информационной системы или реализации проекта (мероприятия, программы), с усилиями по их реализации <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) социальная эффективность 2) экономическая эффективность 3) техническая эффективность</p> <p><u>Задание 2</u> Установите соответствие понятий <i>Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:</i> 1) оценивается сопоставлением физических показателей, достигнутых в результате использования информационной системы или реализации проекта (мероприятия, программы), с усилиями по их реализации 2) оценивается сопоставлением показателей профессионализма персона-</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>ла или качества его жизни с усилиями по их достижению путем применения информационной системы</p> <p>3) оценивается сопоставлением показателей экономической результативности информационной системы, подсистемы или проекта со стоимостными затратами на реализацию этой системы, подсистемы или проекта</p> <p>___ социальная эффективность ___ техническая эффективность ___ экономическая эффективность</p> <p><u>Задание 3</u></p> <p>_____ оценивает результаты и затраты на информационную систему, с точки зрения влияния на доходы и расходы государственного бюджета</p> <p><i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) бюджетная эффективность 2) коммерческая эффективность 3) общественная (народнохозяйственная) эффективность <p><u>Задание 4</u></p> <p>Какие различают показатели эффективности?</p> <p><i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) коммерческой эффективности 2) относительной эффективности 3) абсолютной эффективности 4) равной эффективности 5) равной эффективности <p><u>Задание 5</u></p> <p>Какие показатели определяются как отношение стоимостных оценок результатов реализации проекта информационной системы к аналогичным стоимостным оценкам некоторого базового варианта системы!</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) любые показатели 2) абсолютные показатели 3) полезные показатели 4) относительные показатели <p><u>Задание 6</u></p> <p>_____ отражают денежные потоки, которые возникают в разные моменты времени, оценивая их как равномерные, усредненные в течение всего периода реализации проекта</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) динамические показатели эффективности 2) статические показатели эффективности 3) абсолютные показатели эффективности 4) относительные показатели эффективности <p><u>Задание 7</u></p> <p>Какие показатели оказывают существенное влияние на разработку информационной системы, подсистемы или процесса?</p> <p><i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) требования рынка труда 2) возможности компании разработчика 3) масштабы информационной системы 4) уровень инновационности применяемых решений 5) источники финансирования <p><u>Задание 8</u></p> <p>Если разработку информационной системы рассматривают как инвестиционный проект, какие практикуются подходы к расчету показателей?</p> <p><i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) бюджетный 2) базовый 3) моментный

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>4) кумулятивный 5) кумулятивный</p> <p><u>Задание 9</u> Какое направление оценки эффективности системы сбалансированных показателей отражает представление акционеров и инвесторов о компании? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <p>1) финансы 2) бизнес-процессы 3) обучение персонала и организационное развитие 4) клиенты</p> <p><u>Задание 10</u> На каких перспективах дополнительно фокусируется система сбалансированных показателей для информационных систем (IS ScoreCard)? <i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i></p> <p>1) влияние информационной системы на государство 2) влияние информационной системы на пользователей 3) влияние информационной системы на результаты компании 4) влияние информационной системы на руководство компании 5) влияние информационной системы на кадры компании</p> <p><u>Задание 11</u> Какую систему показателей включает вариант формирования системы сбалансированных показателей для информационных систем? <i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i></p> <p>1) финансы и бухгалтерия 2) ИТ-инфраструктура 3) повышение качества принятия решений 4) развитие бизнеса 5) повышение производительности труда и качества продукции</p> <p><u>Задание 12</u> С помощью каких показателей можно наладить учет стратегического влияния результатов ИТ-проектов на дальнейшее развитие систем и бизнеса в целом? <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <p>1) ценность возможностей для бизнеса (TVO) 2) система сбалансированных показателей (BSC) 3) рентабельность активов (ROA) 4) величина возврата от инвестиций (ROI)</p> <p><u>Задание 13</u> К нижним уровням оценки эффективности инвестиций в ИТ по методике TVO относятся <i>Выберите несколько из 6 вариантов ответа:</i></p> <p>1) бизнес-процесс 2) изменения бизнес-процессов 3) продукт 4) элементарные операции 5) изменения стратегии бизнеса 6) транзакция</p> <p><u>Задание 14</u> TVO определяет: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <p>1) рентабельность активов 2) методику оценки преимуществ, получаемых бизнесом от реализации некоторого ИТ-проекта 3) систему сбалансированных показателей 4) величину возврата от инвестиций</p> <p><u>Задание 15</u></p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		ROA определяет <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) методику оценки преимуществ, получаемых бизнесом от реализации некоторого ИТ-проекта 2) величину возврата от инвестиций 3) рентабельность активов 4) систему сбалансированных показателей

Расчетно-графическое задание является формой самостоятельной работы обучающегося. Решение расчетно-графического задания выполняется студентами самостоятельно по заданиям, выдаваемым преподавателем.

Оформление расчетно-графического задания. РГЗ предоставляется преподавателю для проверки в виде отчета и в виде файлов, содержащих решение практических заданий. Отчет расчетно-графического задания должен иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; теоретическое задание; практическая часть; список использованной литературы. Практическая часть РГЗ должно сопровождаться необходимыми комментариями, т.е. все основные моменты процесса решения задания должны быть раскрыты и обоснованы на основе соответствующих теоретических положений. Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.

Защита РГЗ происходит в форме собеседования преподавателя и студента по представленному в ней материалу. Обучающемуся могут быть заданы вопросы по материалам изучаемой дисциплины.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий, стандартов, методов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Полнота, качество выполненного задания
	Умение сравнивать и сопоставлять решения о работах по разработке, внедрению, эксплуатации ИС
	Умение выполнять расчеты по оценке экономической эффективности ИС
	Умение соотнести полученный результат с поставленной целью
Навыки	Использование методов предварительного обоснования затрат на этапах жизненного цикла ИС
	Применение методов оценки эффективности ИС
	Анализ результатов выполненных заданий

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий, стандартов, методов	Не знает терминов, определений, стандартов, методов	Знает термины, определения, стандарты, методы, но допускает неточности формулировок	Знает термины, определения, стандарты, методы	Знает термины, определения, стандарты, методы может корректно сформулировать их самостоятельно
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все – полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности. Неверно излагает и интерпретирует знания	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности. Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Излагает знания без нарушений в логической последовательности. Грамотно и по существу излагает знания	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя. Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Полнота, качество выполненного задания	Задание не выполнено или выполнено некачественно	Задание выполнено с незначительными ошибками в полном объеме и качественно	Задание выполнено в полном объеме и качественно	Задание выполнено в полном объеме. Обучающимся сформулированы самостоятельные выводы, выполнен анализ полученных результатов
Умение сравнивать и сопоставлять решения о работах по разработке, внедрению, эксплуатации ИС	При выполнении заданий обучающийся не смог предложить решений о работах по разработке, внедрению, эксплуатации ИС	При выполнении заданий обучающийся предложил решения о работах по разработке, внедрению, эксплуатации ИС. Смог с незначительными ошибками сравнить, сопоставить решения	При выполнении заданий обучающийся предложил решения о работах по разработке, внедрению, эксплуатации ИС. Смог с без ошибок сравнить, сопоставить решения	При выполнении заданий обучающийся предложил решения о работах по разработке, внедрению, эксплуатации ИС. Смог с без ошибок сравнить, сопоставить решения. Самостоятельно обобщил пред-

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
				ложенные решения
Умение выполнять расчеты по оценке экономической эффективности ИС	При выполнении заданий обучающийся не выполнил расчеты по оценке экономической эффективности ИС	При выполнении заданий обучающийся выполнил расчеты основных показателей экономической эффективности ИС	При выполнении заданий обучающийся предложил методику расчета и оценил показатели экономической эффективности ИС	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно выбрал оптимальную методику расчета и оценил показатели экономической эффективности ИС
Умение соотносить полученный результат с поставленной целью	При выполнении заданий обучающийся не смог соотносить полученный результат с поставленной целью	При выполнении заданий обучающийся смог с незначительными ошибками соотносить полученный результат с поставленной целью	При выполнении заданий обучающийся смог соотносить полученный результат с поставленной целью	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно смог соотносить полученный результат с поставленной целью

Оценка сформированности компетенций по показателю *Навыки*.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Использование методов предварительного обоснования затрат на этапах жизненного цикла ИС	При выполнении заданий обучающийся не смог использовать метод предварительного обоснования затрат на этапах жизненного цикла ИС	При выполнении заданий обучающийся с незначительными ошибками использует метод предварительного обоснования затрат на этапах жизненного цикла ИС	При выполнении заданий обучающийся использует выбранный метод предварительного обоснования затрат на этапах жизненного цикла ИС	При выполнении заданий обучающийся использует самостоятельно выбранный метод предварительного обоснования затрат на этапах жизненного цикла ИС
Применение методов оценки эффективности ИС	При выполнении заданий обучающийся не смог применить метод оценки эффективности ИС	При выполнении заданий обучающийся с незначительными ошибками смог применить метод оценки эффективности ИС	При выполнении заданий обучающийся смог применить метод оценки эффективности ИС	При выполнении заданий обучающийся смог выбрать и применить метод оценки эффективности ИС
Анализ результатов выполненных заданий	При выполнении заданий обучающийся не выполнил анализ результатов	При выполнении заданий обучающийся с незначительными ошибками выполнил анализ результатов	При выполнении заданий обучающийся выполнил анализ результатов	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно выполнил анализ результатов

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Компьютерный класс для проведения практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная мебель, компьютеры, обеспечивающие доступ к локальной сети университета и сети Интернет, переносной мультимедийный проектор, принтер
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Операционная система ASTRA LINUX Вариант лицензирования «Орел» 1.7	Контракт №144-22 от 27.10.2022 лицензия №223100026-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-11874 от 07.11.2022 Лицензия бессрочная
2	Офисный пакет Мой офис Профессиональный 2.	Договор №143-22 от 31.10.2022 Лицензия бессрочная
3	Kaspersky Endpoint Security «Расширенный Russian Edition»	Контракт № 03261000041230000160001 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 21.08.2023. Срок действия лицензии 26.08.2025.
4	Yandex browser	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	Система компьютерного тестирования Online Test Pad	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Скрипкин, К. Г. Экономическая эффективность информационных систем / К. Г. Скрипкин. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2018. – 251 с. – ISBN 978-5-93700-063-7. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/89626.html>

2. Рыжко А.Л. Экономика информационных систем: учебное пособие / А.Л. Рыжко, Н.М. Лобанова, Н.А. Рыжко, Е.О. Кучинская. – М.: Финансовый университет, 2014. – 204 с. – ISBN 978-5-7942-1188-7 – URL: <http://elibrary.ru/fbook/Ryzko.pdf/download/Ryzko.pdf>

3. Информационные системы управления производственной компанией: практикум: учебное пособие / В.Я. Безлюдько, Рябов А.А. - Белгород.: Изд-во

БГТУ им. В.Г.Шухова, 2018 – 202 с. – URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018110912115429900000652266>

4. Галиева, Н. В. Экономика и менеджмент информационных систем : учебник / Н. В. Галиева, Ж. К. Галиев. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-906953-74-2. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84430.html>

5. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Е. В. Акимова, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 178 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47671.html>

6. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97577.html>

6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Информационно-справочный портал: [сайт]. URL: <http://www.wikiitil.ru/itilrus.html>

2. International Data Corporation (IDC): [сайт]. URL: <https://www.idc.com/cis>

3. Электронно-библиотечная система: [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru>

4. Электронно-библиотечная система: [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/>

5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс: [сайт]. URL: <http://www.consultant.ru/>

6. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: [сайт]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/>

7. Цифровая статистика: [сайт]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/cifrovaya_statistika/