

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
 Должность: РЕКТОР  
 Дата подписания: 31.08.2022 11:48:28  
 Уникальный программный ключ:  
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16




**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУнГГПУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**



Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Экономическая эффективность ИТ-системы

Код направления подготовки	09.03.02
Направление подготовки	Информационные системы и технологии
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии в образовании
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Старший преподаватель			Апухтин Антон Сергеевич

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра экономики, управления и права	Рябчук Павел Георгиевич	1	28.08.2019	
Кафедра экономики, управления и права	Рябчук Павел Георгиевич	1	15.09.2020	

**Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования**

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

<b>Формируемые компетенции</b>			
<b>Индикаторы ее достижения</b>	<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
	<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
ПК-6 способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей			
ПК.6.1 Знать методику повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей.	3.1 методики оценки экономической эффективности внедрения ИТ на предприятиях и организациях		
ПК.6.2 Уметь работать с персоналом повышая эффективность выполнения задач по созданию информационных проектов.		У.1 понимать выгоды от автоматизации производства и системы управления предприятием (бизнеса)	
ПК.6.3 Иметь навыки владения технологиями повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей.			В.1 методиками оценки экономической эффективности внедрения ИТ в бизнес
УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности			
УК.9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	3.2 ключевые показатели результативности деятельности предприятия и риски неполучения желаемых результатов		
УК.9.2 Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски		У.2 строить карты причинно-следственных связей влияния внедрения ИТ на производство	
УК.9.3 Владеет навыками формирования экономического решения в профессиональной области			В.2 знаниями финансовой математики, расчета денежных потоков, методами разработки системы сбалансированных показателей.

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

<b>Код и наименование компетенции</b>	
<b>Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)</b>	<b>Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)</b>
<b>ПК-6 способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей</b>	
Информатика	25,00
Информационные системы поддержки и управления учебным процессом	25,00
Технология обработки информации	25,00
<b>Экономическая эффективность ИТ-системы</b>	<b>25,00</b>
<b>УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>	
<b>Экономическая эффективность ИТ-системы</b>	<b>100,00</b>

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

<b>Код компетенции</b>	<b>Этап базовой подготовки</b>	<b>Этап расширения и углубления подготовки</b>	<b>Этап профессионально-практической подготовки</b>
ПК-6	Информатика, Информационные системы поддержки и управления учебным процессом, Технология обработки информации, Экономическая эффективность ИТ-системы		
УК-9	Экономическая эффективность ИТ-системы		

**Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел	
Формируемые компетенции		
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)		Виды оценочных средств
1	Теоретические основы оценки эффективности информационных систем	
ПК-6 УК-9		
Знать методики оценки экономической эффективности внедрения ИТ на предприятиях и организациях Знать ключевые показатели результативности деятельности предприятия и риски неполучения желаемых результатов		Доклад/сообщение Реферат
2	Методика оценки эффективности информационных систем	
ПК-6 УК-9		
Знать методики оценки экономической эффективности внедрения ИТ на предприятиях и организациях Знать ключевые показатели результативности деятельности предприятия и риски неполучения желаемых результатов		Доклад/сообщение Реферат
Уметь понимать выгоды от автоматизации производства и системы управления предприятием (бизнеса) Уметь строить карты причинно-следственных связей влияния внедрения ИТ на производство		Ситуационные задачи
Владеть методиками оценки экономической эффективности внедрения ИТ в бизнес Владеть знаниями финансовой математики, расчета денежных потоков, методами разработки системы сбалансированных показателей.		Кейс-задачи

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ПК-6	ПК-6 способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей			
УК-9	УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности			

### **Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

#### **1. Оценочные средства для текущего контроля**

Раздел: Теоретические основы оценки эффективности информационных систем

##### *Задания для оценки знаний*

#### **1. Доклад/сообщение:**

Подготовка докладов по темам:

1. Эффективность управления в современном информационном обществе.
2. Управление знаниями и эффективность деятельности организации.
3. Изменение бизнес-среды под воздействием информационных технологий/информационных систем.
4. Информационные технологии/информационные системы и организация.
5. Воздействие информационных технологий на формирование облика предприятия.
6. Информационные технологии и новые возможности предприятия. Тенденции развития информационных технологий/информационных систем.

#### **2. Реферат:**

Тематика рефератов

1. Основные положения задач повышения эффективности информационных систем
2. Поиск глобального экстремума нелинейной функции в заданной области
3. Математические основы конструирования алгоритмов. Характеристические алгоритмы глобального поиска
4. Линейные методы программирования в задачах принятия оптимальных решений
5. Модели и методы поиска локально-оптимальных решений

##### *Задания для оценки умений*

##### *Задания для оценки владений*

Раздел: Методика оценки эффективности информационных систем

##### *Задания для оценки знаний*

#### **1. Доклад/сообщение:**

Подготовка докладов по темам:

1. Количественные (финансовые) методы оценки инвестиций в IT/IS.
2. Метод чистого дисконтированного дохода (NPV – net present value). Индекс доходности (Benefit-cost ratio, profitability index, PI). Внутренняя норма доходности. Модифицированная внутренняя норма доходности (Modified internal rate of return, MIRR). Срок возврата инвестиций.
3. Определение объема окупаемости затрат на разработку IT-проектов при их продаже (тиражировании).
4. Расчет показателей коммерческой эффективности. Определение точки безубыточности аутсорсинговых IT-компаний.
5. Социальная эффективность. Качественные методы. Вероятностные методы.

#### **2. Реферат:**

Тематика рефератов (продолжение)

6. Решение задач динамического программирования
7. Численные методы в многоэкстремальных задачах
8. Выбор оптимальной траектории
9. Параллельные методы многоэкстремальной оптимизации
10. Принятие оптимальных решений с помощью экспертных систем.
11. Использование существующей базы знаний. Создание новой базы знаний выбора оптимальных решений
12. Автоматизация проектно-конструкторских работ
13. Управление ресурсами предприятия

14. Функционально-стоимостной анализ и его эффективность при оценке ИТ
15. Процесс создания ИТ бюджета

### *Задания для оценки умений*

#### **1. Ситуационные задачи:**

- . Определить величину ежегодной амортизации оборудования начальной стоимостью 9000 тыс. руб., если срок эксплуатации имущества 10 лет, а остаточная стоимость 700 тыс. руб.
2. Рассчитать амортизационные отчисления следующими методами (с применением функции MS Excel без):
1. равномерным или линейным (функция АПЛ);
  2. методом уменьшающегося остатка (функция ДДОБ);
  3. методом суммы чисел (функция АСЧ);
  4. методом постоянного учета амортизации (с использованием функции ФУО);
  5. метод уменьшающегося остатка (функции ПУО) для расчета амортизационных отчислений за каждый период, если нужно рассчитать сумму амортизационных отчислений за несколько идущих подряд периодов.

### *Задания для оценки владений*

#### **1. Кейс-задачи:**

- Фирма решила взять кредит размером 200 0000 рублей сроком на 5 лет, погашать который (основной долг и проценты) намерена равномерными платежами в конце каждого года. Запросы на финансирование фирма направила в три банка, из которых пришли ответы с соответствующими условиями.
1. Рассчитайте на листе КРЕДИТ согласно условиям реальные суммы, которые может получить фирма по кредиту и размер ежегодных выплат.
2. На листе КРЕДИТ создайте таблицу, состоящую из граф: «№ п/п» (1), «Наименование банка» (2), «Сумма кредита» (3), «Плата за риск и обработку данных» (4), «Плата за издержки» (5), «Процентная ставка» (6), «Срок выплаты кредита» (7), «Сумма дополнительных выплат банку» (8), «Сумма годового платежа по кредиту» (9).
3. Данные для граф 1, 2, 3, 6 и 7 задайте самостоятельно. Значение графы 4 составляет фиксированный процент от суммы кредита, задаваемый банком. Значение графы 5 - фиксированная сумма, определенная банком за издержки при оформлении кредита. Значение графы 8 определяется как сумма граф 4 и 5. Значение графы 9 рассчитывается с помощью финансовой функции ПЛТ.
4. Определите, в каком банке выгоднее взять кредит фирме.
5. На листе ПОГАШЕНИЕ составьте план погашения кредита, предусмотрев следующие графы: «Номер периода» (1), «Сумма основного долга» (2), «Сумма процентов по кредиту» (3), «Накопленный долг» (4), «Накопленный процент» (5), «Баланс на конец периода» (6).
6. Значение граф 2-5 рассчитайте с помощью финансовых функций ОСПЛТ, ПРИПТ, ОБЩДОХОД, ОБЩПЛАТ соответственно. Значение графы 6 определяется как разность между суммой кредита и суммой накопленного долга

#### **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

##### **1. Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Экономическая эффективность. Сущность определения.
2. Разница между понятиями эффект и эффективность.
3. Показатели, используемые для расчета денежного потока.
4. Подходы к оценке эффективности ИС.
5. Методы оценки эффективности и их краткая характеристика.
6. Использование результатов оценки эффективности ИТ-систем.
7. Влияние ИТ-технологий на процессы управления предприятием.
8. Влияние ИТ-технологий на производственные характеристики работы предприятия.

9. Комплексный алгоритм оценки эффективности ИС.
10. Сущность и содержания метода ТСО (совокупной стоимости владения).
11. Классификация затрат на разработку ИС
12. Классификация затрат на внедрение ИС.
13. Классификация затрат на эксплуатацию ИС.
14. Специфика использования метода ТСО. При каких условиях он говорит об эффективности ИТ.
15. Характеристика метода быстрого экономического обоснования (REJ).
16. Что отражает таблица «Анализ возможных технологических решений для ключевых работ»
17. Использование системы сбалансированных показателей в оценке ИТ проектов.
18. Сущность метода BSC в оценке ИТ-систем, как качественного показателя.
19. Использование стратегической карты причинно-следственных связей в алгоритме оценки экономической эффективности ИС.
20. Отнесение разработки ИТ-проекта к инвестиционным проектам.
21. Методы оценки ИТ-систем: NPV, PI, IRR, PP. Алгоритмы расчета показателей.
22. Способы получения денежного потока для расчета показателей NPV
23. Способы получения денежного потока для расчета показателей PI
24. Способы получения денежного потока для расчета показателей IRR
25. Способы получения денежного потока для расчета показателей PP.
26. Окупаемость проектов ИС.
27. Проблемы оценки ИТ-систем.
28. Механизмы воздействия ИТ-систем на успех предприятия.
29. Классификация эффектов воздействия.
30. Модели бизнес-процессов «как есть».
31. Модели бизнес-процессов «как должно быть».
32. Создание структурной схемы процесс-показатель.
33. Преимущества процессного подхода в оценке эффективности ИС.
34. Стандарт управления информационными службами.
35. ITIL и ITSM модели – типовые модели бизнес-процессов информационной службы. Краткая характеристика.
36. Сервисы ИТ. Их характеристика.
37. Скрытые затраты на ИТ – технологии и их связь с понятием сервисов ИТ.
38. Связь затрат на разработку ИТ-систем и потерь от простоев ИС.
39. Аутсорсинг информационных услуг. Достоинства и недостатки с точки зрения эффективности ИС.
40. Анализ организационной структуры ответственной за ИС.

Практические задания:

1. Чистый поток денежных средств по годам: 1 год 500, 2 год 500, 3 год 500, 4 год 500. Капитальные вложения нулевого периода 1200. Ставка Е - 18%. Найти ЧДД проекта.

## **Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

### **1. Доклад/сообщение**

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
  - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
  - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
  - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
  - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
  - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

### **2. Кейс-задачи**

Кейс – это описание конкретной ситуации, отражающей какую-либо практическую проблему, анализ и поиск решения которой позволяет развивать у обучающихся самостоятельность мышления, способность выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, а также аргументировано отстаивать собственную позицию.

Рекомендации по работе с кейсом:

1. Сначала необходимо прочитать всю имеющуюся информацию, чтобы составить целостное представление о ситуации; не следует сразу анализировать эту информацию, желательно лишь выделить в ней данные, показавшиеся важными.
2. Требуется охарактеризовать ситуацию, определить ее сущность и отметить второстепенные элементы, а также сформулировать основную проблему и проблемы, ей подчиненные. Важно оценить все факты, касающиеся основной проблемы (не все факты, изложенные в ситуации, могут быть прямо связаны с ней), и попытаться установить взаимосвязь между приведенными данными.
3. Следует сформулировать критерий для проверки правильности предложенного решения, попытаться найти альтернативные способы решения, если такие существуют, и определить вариант, наиболее удовлетворяющий выбранному критерию.
4. В заключении необходимо разработать перечень практических мероприятий по реализации предложенного решения.
5. Для презентации решения кейса необходимо визуализировать решение (в виде электронной презентации, изображения на доске и пр.), а также оформить письменный отчет по кейсу.

### **3. Реферат**



Реферат – теоретическое исследование определенной проблемы, включающее обзор соответствующих литературных и других источников.

Реферат обычно включает следующие части:

1. библиографическое описание первичного документа;
2. собственно реферативная часть (текст реферата);
3. справочный аппарат, т.е. дополнительные сведения и примечания (сведения, дополнительно характеризующие первичный документ: число иллюстраций и таблиц, имеющихся в документе, количество источников в списке использованной литературы).

Этапы написания реферата

1. выбрать тему, если она не определена преподавателем;
2. определить источники, с которыми придется работать;
3. изучить, систематизировать и обработать выбранный материал из источников;
4. составить план;
5. написать реферат:
  - обосновать актуальность выбранной темы;
  - указать исходные данные реферируемого текста (название, где опубликован, в каком году), сведения об авторе (Ф. И. О., специальность, ученая степень, ученое звание);
  - сформулировать проблематику выбранной темы;
  - привести основные тезисы реферируемого текста и их аргументацию;
  - сделать общий вывод по проблеме, заявленной в реферате.

При оформлении реферата следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

#### **4. Ситуационные задачи**

Ситуационная задача представляет собой задание, которое включает в себя характеристику ситуации из которой нужно выйти, или предложить ее исправить; охарактеризовать условия, в которых может возникнуть та или иная ситуация и предложить найти выход из нее и т.д.

При выполнении ситуационной задачи необходимо соблюдать следующие указания:

1. Внимательно прочитать текст предложенной задачи и вопросы к ней.
2. Все вопросы логично связаны с самой предложенной задачей, поэтому необходимо работать с каждым из вопросов отдельно.
3. Вопросы к задаче расположены по мере усложнения, поэтому желательно работать с ними в том порядке, в котором они поставлены.

#### **2. Описание процедуры промежуточной аттестации**

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой (или в форме компьютерного тестирования). Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы также, как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.