

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Рукович Александр Владимирович  
 Должность: Директор  
 Дата подписания: 21.09.2022 12:43:13  
 Уникальный программный ключ:  
 f45eb7c44954саас05ea7d4f32eb8d7d8b3eb96ae6c9b4bda004afdd1ffb705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»  
 Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра математики и информатики

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.06 Оценка экономической эффективности информационных систем**

для программы бакалавриата  
 по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»  
 Направленность программы: Прикладная информатика в менеджменте  
 Форма обучения: заочная

Автор: Похорукова М.Ю., к.т.н., доцент кафедры МиИ, maria.pokhorukova@gmail.com

<p>РЕКОМЕНДОВАНО          Представитель кафедры          МиИ          _____ /Е.О. Агабабян          И.о. заведующего кафедрой          МиИ          _____ /В.М. Самохина          протокол № <u>10</u>          от «<u>14</u>» <u>09</u> 2021г.</p>	<p>ОДОБРЕНО          Представитель кафедры          МиИ          _____ /Е.О. Агабабян          И.о. заведующего кафедрой          МиИ          _____ /В.М. Самохина          протокол № <u>10</u>          от «<u>14</u>» <u>05</u> 2021г.</p>	<p>ПРОВЕРЕНО          Нормоконтроль в составе          ОПОП пройден          Специалист УМО          _____ /Саввицкий          «<u>24</u>» <u>05</u> 2021 г.</p>
<p>Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП          Председатель УМС          протокол УМС № _____ /Л.А. Яковлева          от «<u>24</u>» <u>05</u> 2021 г.</p>		<p>Зав. библиотекой          _____ /Бурлатова Н.С.          «<u>24</u>» <u>05</u> 2021 г.</p>



Нерюнгри 2021

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.06 Оценка экономической эффективности информационных систем**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление студентов с основными моделями и методами оценки экономической эффективности внедрения информационной системы на предприятии на основе финансовых показателей.

**Краткое содержание дисциплины:**

Понятие эффективности ИС. Классификация методов и подходов к оценке экономической эффективности ИС. Методы на основе финансовых показателей. Комплексные коммерческие методы оценки ИС. Качественные (эвристические) методы. Методы на основе экспертной оценки. Типовая методика оценки эффективности внедрения ИС.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>УК-1</b> – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p><b>УК-2</b> – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>ПК-1</b> – Способен анализировать требования к программному обеспечению.</p>	<p><b>УК-1.4</b> – Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p><b>УК-2.7</b> – Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.</p> <p><b>ПК-1.2</b> – Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации программных решений и разработок в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПК-1.3</b> – Способен вырабатывать и согласовывать требования к программному обеспечению с заинтересованными сторонами, оценивать и согласовывать сроки выполнения поставленных задач.</p>	<p><b>знать:</b> требования к надежности и эффективности информационных систем и технологий, существующие методы оценки информационных систем.</p> <p><b>уметь:</b> формировать систему показателей оценки эффективности ИС, грамотно оценивать затраты, связанные с разработкой, внедрением и эксплуатацией ИС.</p> <p><b>владеть:</b> средствами и методикой оценки информационных и экономических показателей эффективности информационных систем.</p>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б1.В.06	Оценка экономической эффективности информационных систем	7	Б1.О.08 Экономика Б1.О.12 Основы проектной деятельности Б1.О.21 Проектирование информационных систем	Б2.В.02(П) Производственная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
---------	--	---	--	---

**1.4. Язык преподавания:** русский.

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

Выписка из учебного плана (гр. БА-ПИ-21(5)):

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.06 Оценка экономической эффективности информационных систем	
Курс изучения	5	
Семестр(ы) изучения	9	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	2 ЗЕТ	
<b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>	<b>72</b>	
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>1</sup> , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	15	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	2	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)	10	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	-	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	3	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	<b>53</b>	
<b>№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)</b>	<b>4</b>	

<sup>1</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
<b>9 семестр</b>											
Информационные системы как объект экономики	19	1	-	2	-	-	-	-	-	1	10 (ПР) 5 (СРС)
Затраты на этапах жизненного цикла информационных систем	20	-	-	4	-	-	-	-	-	1	10 (ПР) 5 (СРС)
Методика оценки эффективности ИС	29	1	-	4	-	-	-	-	-	1	15 (ПР) 5 (СРС) 3 (АТ)
Зачет	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<b>Всего часов</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>53+4</b>

Примечание: ПР- выполнение практических заданий, СРС – самостоятельная работа, АТ – аттестационная работа.

#### 3.2. Содержание тем программы дисциплины

**Тема 1.** Информационные системы как объект экономики.

Понятие информации. Экономическая информация. Информационные ресурсы. Информационные технологии. Информационная система. Функциональные подсистемы. виды обеспечений.

**Тема 2.** Затраты на этапах жизненного цикла информационных систем.

Понятие затрат. Классификация методов оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию ИС. Методы предварительного обоснования затрат на разработку ИС. Функционально-стоимостной анализ затрат на ИС.

**Тема 3.** Методика оценки эффективности ИС.

Простые методы оценки экономической эффективности. Дисконтированные методы оценки экономической эффективности.

### 3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

При проведении занятий и организации СРС используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде: проведение лекционных занятий, самостоятельная работа с источниками. Предусмотрено выполнение практических работ с применением компьютерных технологий.

В течении семестра студенты выполняют практические работы для улучшения практических навыков и апробации знаний, полученных во время лекционных занятий. Оценка знаний студентов осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы.

### 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<sup>2</sup> обучающихся по дисциплине

#### Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
9 семестр				
1	Информационные системы как объект экономики	Подготовка к практическим занятиям СРС	10 5	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий. Выполнение задания СРС (ауд. СРС)
2	Затраты на этапах жизненного цикла информационных систем	Подготовка к практическим занятиям СРС	10 5	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий. Выполнение задания СРС (ауд. СРС)
3	Методика оценки эффективности ИС	Подготовка к практическим занятиям СРС Выполнение аттестационной работы	15 5 3	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий. Выполнение задания СРС (ауд. СРС) Выполнение аттестационной работы (внеауд. СРС).
4	Зачет		5	
	Итого:		53+4	

#### Работа на практическом занятии

В период освоения дисциплины студенты самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к практическим занятиям. Критериями оценки работы на практическом занятии является: владение теоретическими положениями по теме, выполнение практических заданий, знание терминологии.

#### Темы практических работ

**Тема 1.** Информационные системы как объект экономики

**Тема 2.** Затраты на этапах жизненного цикла информационных систем

<sup>2</sup> Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

### **Тема 3. Методика оценки эффективности ИС**

Критерии оценки:

0 баллов - ставится, если студент не выполнил работу.

1 балл - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений практической работы, но при выполнении заданий допущены ошибки или задание выполнено на 50%; оформление работы выполнено недостаточно последовательно (отсутствуют цель/ход работы/результаты/выводы).

2 балла - ставится, если студентом при выполнении заданий допущены неточности или задание выполнено на 70%; оформление работы выполнено с ошибками (отсутствуют цель/выводы).

3 балла - ставится, если студент полностью выполнил задание, правильно ответил на теоретические вопросы преподавателя, оформление работы выполнено последовательно и полно (присутствуют цель работы, задания, ход выполнения, результаты и выводы).

### **Самостоятельная работа студента**

Включает проработку конспектов лекций, обязательной и дополнительной учебной литературы в соответствии с планом занятия; выполнение заданий. Основной формой проверки СРС является устный фронтальный опрос на занятии и письменные ответы на вопросы для проверки знаний по теме.

Темы заданий для самостоятельной работы студентов

**Тема 1.** Информационные системы как объект экономики

**Тема 2.** Затраты на этапах жизненного цикла информационных систем

**Тема 3.** Методика оценки эффективности ИС

Критерии оценки:

0 баллов – самостоятельная работа не выполнена.

1 балл – демонстрирует, лишь поверхностный уровень выполнения работы, в содержании выполнения задания допущены принципиальные ошибки.

2 балла – ставится тогда, когда студент выполнил самостоятельную работу, но дает не точные ответы на заданные вопросы.

3 балла – ставится тогда, когда студент выполнил самостоятельную работу, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала, содержание выполнения задания не содержит ошибок.

### **Аттестационная работа**

Аттестационная работа предполагает выполнение письменной работы с обязательными практическими примерами по одной из тем.

Тематика работ

1. Российско-советская методика расчета экономической эффективности АСУП
2. Расчет простого срока окупаемости – PP
3. Расчет чистой приведенной стоимости – NPV
4. Расчет внутренней нормы доходности – IRR
5. Расчет дюрации (D)
6. Расчет индекса прибыльности – PI
7. Расчет средней нормы доходности ARR
8. Расчет рентабельности инвестиций - ROI
9. Расчет экономической добавленной стоимости EVA
10. Расчет совокупной стоимости владения – TCO
11. Сбалансированная система показателей
12. Функционально-стоимостной анализ (ФСА) – ABC
13. Метод исследования затратно-временных показателей C/SCSC
14. Расчет справедливой цены опционов – ROV
15. Метод прикладной информационной экономики – AIE

16. Расчет совокупной ценности возможностей TVO  
 17. Методика расчета совокупного экономического эффекта ТЕI

**Критерии оценки:**

№	Критерий	26	16
1	Актуальность		
1.1	конкретность и достижимость целей и задач;		
1.2	соответствие разработки современным подходам к рассматриваемой проблеме;		
1.3	соответствие целей и задач ожидаемым результатам;		
1.4	четкость формулировки ожидаемых результатов		
2	Содержание теоретического материала:		
2.1	соответствие содержания заявленной теме;		
2.2	отсутствие в тексте отступлений от темы;		
2.3	логичность и последовательность в изложении материала;		
2.4	способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами, справочной и энциклопедической литературой		
3	Содержание практической части:		
3.1	способность к анализу и обобщению информационного материала;		
3.2	способность к выполнению практических заданий по заданной тематике;		
3.3	использование компьютерных программ при выполнении задания;		
3.4	анализ полученных характеристик, обоснованность выводов		
4	Оформление		
4.1	правильность оформления (наличие всех структурных частей, структурная упорядоченность, ссылки на литературу, цитаты, таблицы, рисунки и т.д.);		
4.2	соответствие оформления правилам компьютерного набора текста (соблюдение объема, шрифтов, интервалов, выравнивания текста на страницах, нумерация страниц и т.д.);		
4.3	аккуратность оформления (отсутствие помарок, работа сброшюрована и т.д.);		
5	Защита		
5.1	владение материалом;		
5.2.	правильность ответов на заданные вопросы;		
5.3	способность к изложению собственных мыслей.		
5.4	наличие презентационного материала		
5.5	Наличие выводов		
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>20</b>

Соответствие критерию: полностью соответствует – 2 балла; не полностью соответствует – 1 балл, отсутствует (не соответствует) – 0 баллов.

**5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся. Методические указания размещены в СДО Moodle: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=11092>

**Рейтинговый регламент по дисциплине:  
9 семестр**

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания /	Время, час			

	Формы СРС				
1	Выполнение лаб. работы	35	14ЛБ*2=28	14ЛБ*3=42	знание теории; выполнение практического задания
2	Аттестационная работа	3	20	40	В письменном виде по вариантам
3	СРС	15	6СРС*2=12	6СРС*3=18	В письменном виде по вариантам или фронтальный опрос
4	Зачет	4			
	<b>Итого:</b>	<b>53+4</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п. 1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
УК-1 УК-2 ПК-1	<p><b>знать:</b> требования к надежности и эффективности информационных систем и технологий, существующие методы оценки информационных систем.</p> <p><b>уметь:</b> формировать систему показателей оценки эффективности ИС, грамотно оценивать затраты, связанные с разработкой, внедрением и эксплуатацией ИС.</p> <p><b>владеть:</b> средствами и методикой оценки информационных и экономических показателей эффективности информационных систем.</p>	Освоено	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения нестандартных заданий с использованием инструментария современных ИТ. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения в условиях своей профессиональной деятельности	Зачтено
		Не освоено	Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. Отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию инструментария ИТ для решения задач в профессиональной деятельности и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу.	Не зачтено

### 6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	
Вид процедуры	Зачет
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции УК-1,2, ПК-1
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.

Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 5 курса бакалавриата
Период проведения процедуры	зимняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	-
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	В соответствии с п. 5.13 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, зачет «ставится при наборе 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена.
Шкалы оценивания результатов	
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий студенту необходимо набрать не менее 60 баллов, чтобы получить зачет.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>3</sup>**

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Библиотека ТИ (ф) СВФУ, кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)	Количество студентов
<b>Основная литература<sup>4</sup></b>					
1	Скрипкин, К.Г. Экономическая эффективность информационных систем в России : монография / К.Г. Скрипкин ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Экономический факультет. - М. : Макс Пресс, 2014. - 156 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-317-04863-1 ;			<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276633">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276633</a>	17
2	Арсеньев, Ю.Н. Информационные системы и технологии: Экономика. Управление. Бизнес : учебное пособие / Ю.Н. Арсеньев, С.И. Шелобаев, Т.Ю. Давыдова. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 448 с. - ISBN 5-238-01040-0 ;			<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119133">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119133</a>	17
<b>Дополнительная литература</b>					
1	Мещихина, Е.Д. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / Е.Д. Мещихина, О.Е. Иванов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Марийский государственный технический университет». - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2012. - 182 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ;			<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277046">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277046</a>	17

<sup>3</sup> Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

<sup>4</sup> Рекомендуется указывать не более 3-5 источников (с грифами).

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

Университетская библиотека ONLINE - <http://biblioclub.ru/>

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

№ п/п	Виды учебных занятий*	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
1.	Лекционные занятия	Мультимедийный кабинет	интерактивная доска, ноутбук, мультимедийный проектор
2.	Подготовка к СРС	Кабинет для СРС № 402	Компьютер, доступ к интернет
3.	Практические занятия	Кабинет № 201, 207	Компьютеры, доступ к интернет

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

### 10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине<sup>5</sup>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

### 10.2. Перечень программного обеспечения

MS Office.

### 10.3. Перечень информационных справочных систем

Не используются.

<sup>5</sup>В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

