

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Прикладная информатика в экономике

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Экономическая оценка ИТ проектов**

**Москва
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ермаков А.В.
	Идентификатор	R5b2163a7-YermakovAIV-5f25f6af

(подпись)

А.В. Ермаков

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Петров С.А.
	Идентификатор	R75f078b9-PetrovSA-cc5dcd67

(подпись)

С.А. Петров

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю.

Невский

(расшифровка
подписи)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
ИД-1 Применяет соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации
2. ПК-2 Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения
ПК-2.1 Применяет знание этапов жизненного цикла информационной системы, видов программных документов, стандартов и средств документирования программных проектов
3. ПК-3 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы
ИД-1 Использует методы разработки технико-экономического обоснования проектных решений
ИД-3 Разрабатывает проектные документы и технико-экономическое обоснование

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Смешанная форма

1. Время выполнения и трудоемкость IT-проекта (Перекрестный опрос)

Форма реализации: Устная форма

1. Общая экономическая характеристика IT-проекта (Перекрестный опрос)
2. Структура затрат на IT-проект (Перекрестный опрос)
3. Технико-экономическое обоснование IT-проекта (Перекрестный опрос)

БРС дисциплины

9 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	10	12
Общая экономическая характеристика IT-проекта.					
Понятие эффективности		+			
Время выполнения и трудоемкость IT-проекта					
Методика оценки трудоемкости и времени выполнения IT-проекта			+		

Структура затрат на IT-проект				
Модель затрат на IT-проект			+	
Технико-экономическое обоснование IT-проекта				
Структура технико-экономического обоснования IT-проекта				+
Вес КМ:	25	25	25	25

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1} Применяет соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации	Знать: -Обобщающие и частные экономические показатели, характеризующие эффективность производства, и способы их расчета; -Методику расчета показателей NPV, IRR, PI, DPBP, PBP; - Методику расчета коэффициента дисконтирования; -Модель денежных потоков проекта; -Метод критического пути; -Метод PERT; -Модель функциональных точек; - Модель СОСОМОП; - Показатели традиционной модели контроля стоимости проекта и показатели модели освоенного объема; - Модели расчета заработной платы; -	Общая экономическая характеристика IT-проекта (Перекрестный опрос) Время выполнения и трудоемкость IT-проекта (Перекрестный опрос)

		<p>Модель учета налогов и дополнительных отчислений; -Модель анализа чувствительности проекта -Модель учета рисков проекта</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Выявить основные обобщающие показатели, характеризующие эффективность производства, на которые влияет IT-проект и рассчитать их; -Составить модель денежных потоков IT-проекта и рассчитать NPV, PI, IRR, DPBP, PBP; - Рассчитать коэффициент дисконтирования с учетом всех условий выполнения IT-проекта; -Рассчитать время выполнения проекта по методу критического пути, совместно с методикой PERT; - Рассчитать трудоемкость проекта по методу функциональных точек и модели СОСОМОИ; - Анализировать стоимость проекта в соответствии с традиционной методикой и методом освоенного 	
--	--	---	--

		объема; -Рассчитать заработную плату сотрудников с учетом дополнительных отчислений; -Рассчитать чувствительность проекта, в том числе с учетом рисков;	
ПК-2	ПК-2.1 _{ПК-2} Применяет знание этапов жизненного цикла информационной системы, видов программных документов, стандартов и средств документирования программных проектов	Знать: -Структуру жизненного цикла IT-проекта, как инвестиционного проекта с финансово-экономической точки зрения; -Структуру капитала IT-проекта; - Модель бюджетирования IT-проекта. Уметь: -Составить модель жизненного цикла инвестиционного проекта с указанием структуры денежных потоков; - Составить структуру капитала IT-проекта; - Составить модель бюджетирования IT-проекта;	Структура затрат на IT-проект (Перекрестный опрос)
ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} Использует методы разработки технико-экономического обоснования проектных решений	Знать: -Модель затрат на IT-проект; Уметь: Использовать модель	Общая экономическая характеристика IT-проекта (Перекрестный опрос) Структура затрат на IT-проект (Перекрестный опрос)

		затрат на IT-проект для составления технико-экономического обоснования.	
ПК-3	ИД-3ПК-3 Разрабатывает проектные документы и технико-экономическое обоснование	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Структуру и виды смет IT-проектов; -Структуру технико-экономического обоснования проектных решений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Составить смету на IT-проект; -Составить технико-экономическое обоснование IT-проекта. 	Технико-экономическое обоснование IT-проекта (Перекрестный опрос)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Общая экономическая характеристика IT-проекта

Формы реализации: Устная форма

Тип контрольного мероприятия: Перекрестный опрос

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенту предлагается 1 вопрос персонально. Предоставляется время на подготовку: 10-15 минут. Опрос проводится по списку группы в соответствии с журналом. Оценка формируется, исходя из полноты ответа на поставленный вопрос. Ответ может быть сформулирован устно или письменно по желанию студента. Помимо основного вопроса, с целью уточнения оценки могут быть заданы дополнительные вопросы (не более 2-х) по теме основного вопроса. Студент должен дать на них краткий устный ответ без дополнительного времени на подготовку. Ниже представлены основные вопросы контрольных мероприятий. При этом список вопросов может варьироваться в зависимости от подготовки группы. Вопрос может разделяться на несколько вопросов. Список вопросов к КМ студентам заранее неизвестен. Озвучиваются только темы, по которым будут заданы вопросы.

Краткое содержание задания:

Приведите примеры использования обобщенных и частных экономических показателей эффективности производства для оценки эффективности IT-проекта

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: -Обобщающие и частные экономические показатели, характеризующие эффективность производства, и способы их расчета; -Методику расчета показателей NPV, IRR, PI, DPBP, PBP; -Методику расчета коэффициента дисконтирования; -Модель денежных потоков проекта; -Метод критического пути; -Метод PERT; -Модель функциональных точек; -Модель СОСОМОИ; -Показатели традиционной модели контроля стоимости проекта и показатели модели освоенного объема; -Модели расчета заработной платы; -Модель учета налогов и дополнительных отчислений; -Модель анализа чувствительности проекта -Модель учета рисков проекта</p>	<p>1.Приведите примеры использования показателей NPV, IRR, PI, DPBP, PBP для оценки эффективности IT-проекта; 2.Приведите примеры денежных притоков и оттоков для каждой стадии жизненного цикла инвестиционного проекта;</p>
<p>Уметь: Использовать модель затрат на IT-проект для составления технико-</p>	<p>1.Приведите примеры расчета коэффициента дисконтирования для различных условий выполнения IT-проекта.</p>

экономического обоснования.

2.Приведите примеры составления структуры сметы проекта. Поясните состав каждого раздела.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно. Студент корректно формулирует ответ на вопрос. Дополнений не требуется. Все основные характеристики объекта описаны правильно.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач. Студент в общем корректно формулирует ответ на вопрос. При этом требуются уточняющие вопросы. Основные характеристики объекта описаны с незначительными неточностями.

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено. Студент формулирует ответ на вопрос со значительными неточностями. Для выяснения знаний об основных свойствах объекта требуются дополнительные вопросы. Основные свойства объекта описаны не полностью или неправильно.

КМ-2. Время выполнения и трудоемкость IT-проекта

Формы реализации: Смешанная форма

Тип контрольного мероприятия: Перекрестный опрос

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенту предлагается 1 вопрос персонально. Предоставляется время на подготовку: 10-15 минут. Опрос проводится по списку группы в соответствии с журналом. Оценка формируется, исходя из полноты ответа на поставленный вопрос. Ответ может быть сформулирован устно или письменно по желанию студента. Помимо основного вопроса, с целью уточнения оценки могут быть заданы дополнительные вопросы (не более 2-х) по теме основного вопроса. Студент должен дать на них краткий устный ответ без дополнительного времени на подготовку. Ниже представлены основные вопросы контрольных мероприятий. При этом список вопросов может варьироваться в зависимости от подготовки группы. Вопрос может разделяться на несколько вопросов. Список вопросов к КМ студентам заранее неизвестен. Озвучиваются только темы, по которым будут заданы вопросы.

Краткое содержание задания:

Опишите метод критического пути. Приведите примеры использования.

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: -Выявить основные обобщающие показатели, характеризующие эффективность производства, на которые влияет IT-проект и рассчитать их; -Составить	1.Приведите примеры использования различных уровней модели СОСОМОИ. Объясните область применения каждого уровня модели. 2.Приведите пример совместного использования модели СОСОМОИ и метода функциональных точек. Какова область применения методики?
---	---

<p>модель денежных потоков IT-проекта и рассчитать NPV, PI, IRR, DPBP, PBP; -Рассчитать коэффициент дисконтирования с учетом всех условий выполнения IT-проекта; -Рассчитать время выполнения проекта по методу критического пути, совместно с методикой PERT; -Рассчитать трудоемкость проекта по методу функциональных точек и модели СОСОМОИ; -Анализировать стоимость проекта в соответствии с традиционной методикой и методом освоенного объема; -Рассчитать заработную плату сотрудников с учетом дополнительных отчислений; -Рассчитать чувствительность проекта, в том числе с учетом рисков;</p>	
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно. Студент корректно формулирует ответ на вопрос. Дополнений не требуется. Все основные характеристики объекта описаны правильно.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач. Студент в общем корректно формулирует ответ на вопрос. При этом требуются уточняющие вопросы. Основные характеристики объекта описаны с незначительными неточностями.

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено. Студент формулирует ответ на вопрос со значительными неточностями. Для выяснения знаний об основных свойствах объекта требуются дополнительные вопросы. Основные свойства объекта описаны не полностью или неправильно.

КМ-3. Структура затрат на IT-проект

Формы реализации: Устная форма

Тип контрольного мероприятия: Перекрестный опрос

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенту предлагается 1 вопрос персонально. Предоставляется время на подготовку: 10-15 минут. Опрос проводится по списку группы в соответствии с журналом. Оценка формируется, исходя из полноты ответа

на поставленный вопрос. Ответ может быть сформулирован устно или письменно по желанию студента. Помимо основного вопроса, с целью уточнения оценки могут быть заданы дополнительные вопросы (не более 2-х) по теме основного вопроса. Студент должен дать на них краткий устный ответ без дополнительного времени на подготовку. Ниже представлены основные вопросы контрольных мероприятий. При этом список вопросов может варьироваться в зависимости от подготовки группы. Вопрос может разделяться на несколько вопросов. Список вопросов к КМ студентам заранее неизвестен. Озвучиваются только темы, по которым будут заданы вопросы.

Краткое содержание задания:

Опишите модель затрат ИТ-проекта.

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: -Структуру жизненного цикла ИТ-проекта, как инвестиционного проекта с финансово-экономической точки зрения; -Структуру капитала ИТ-проекта; -Модель бюджетирования ИТ-проекта.</p>	<p>1.Опишите структуру капитала ИТ-проекта и методику ее определения. Приведите примеры различных источников капитала проекта 2.Приведите примеры различных видов налогообложения и условия их применимости. Приведите примеры структур отчислений во внебюджетные фонды. Приведите пример амортизационных отчислений.</p>
<p>Знать: -Модель затрат на ИТ-проект;</p>	<p>1.Опишите модель затрат ИТ-проекта. 2.Приведите примеры контроля стоимости проекта по классическому методу и методу освоенного объема.</p>
<p>Уметь: -Составить модель жизненного цикла инвестиционного проекта с указанием структуры денежных потоков; -Составить структуру капитала ИТ-проекта; -Составить модель бюджетирования ИТ-проекта;</p>	<p>1.Приведите пример расчета по методике ТСО. Опишите область применения методики. 2.Приведите примеры различных моделей расчета заработной платы и укажите область их применения.</p>

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно Студент корректно формулирует ответ на вопрос. Дополнений не требуется. Все основные характеристики объекта описаны правильно.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач. Студент в общем корректно формулирует ответ на вопрос. При этом требуются уточняющие вопросы. Основные характеристики объекта описаны с незначительными неточностями.

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено. Студент формулирует ответ на вопрос со

значительными неточностями. Для выяснения знаний об основных свойствах объекта требуются дополнительные вопросы. Основные свойства объекта описаны не полностью или неправильно.

КМ-4. Техничко-экономическое обоснование IT-проекта

Формы реализации: Устная форма

Тип контрольного мероприятия: Перекрестный опрос

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенту предлагается 1 вопрос персонально. Предоставляется время на подготовку: 10-15 минут. Опрос проводится по списку группы в соответствии с журналом. Оценка формируется, исходя из полноты ответа на поставленный вопрос. Ответ может быть сформулирован устно или письменно по желанию студента. Помимо основного вопроса, с целью уточнения оценки могут быть заданы дополнительные вопросы (не более 2-х) по теме основного вопроса. Студент должен дать на них краткий устный ответ без дополнительного времени на подготовку. Ниже представлены основные вопросы контрольных мероприятий. При этом список вопросов может варьироваться в зависимости от подготовки группы. Вопрос может разделяться на несколько вопросов. Список вопросов к КМ студентам заранее неизвестен. Озвучиваются только темы, по которым будут заданы вопросы.

Краткое содержание задания:

Опишите назначение ТЭО и его структуру

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: -Структуру и виды смет IT-проектов; -Структуру технико-экономического обоснования проектных решений.</p>	<p>1.Опишите назначение ТЭО и его структуру 2.Охарактеризуйте известные Вам разделы ТЭО. 3.Опишите связь разделов ТЭО и моделей организации.</p>
<p>Уметь: -Составить смету на IT-проект; -Составить технико-экономическое обоснование IT-проекта.</p>	<p>1.Приведите пример основных результатов анализа экономической эффективности, которые необходимо указать в ТЭО. 2.Приведите примеры использования в ТЭО результатов анализа предметной области и техно-рабочего проекта.</p>

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно. Студент корректно формулирует ответ на вопрос. Дополнений не требуется. Все основные характеристики объекта описаны правильно.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач. Студент в общем корректно формулирует ответ на вопрос. При этом требуются уточняющие вопросы. Основные характеристики объекта описаны с незначительными неточностями.

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено Студент формулирует ответ на вопрос со значительными неточностями. Для выяснения знаний об основных свойствах объекта требуются дополнительные вопросы. Основные свойства объекта описаны не полностью или неправильно.

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Приведите примеры использования различных уровней модели СОСОМОИ. Объясните область применения каждого уровня модели.

Процедура проведения

Студенту предлагается 1 вопрос персонально. Предоставляется время на подготовку: 10-15 минут. Опрос проводится по списку группы в соответствии с журналом. Оценка формируется, исходя из полноты ответа на поставленный вопрос. Ответ может быть сформулирован устно или письменно по желанию студента. Помимо основного вопроса, с целью уточнения оценки могут быть заданы дополнительные вопросы (не более 2-х) по теме основного вопроса. Студент должен дать на них краткий устный ответ без дополнительного времени на подготовку. Ниже представлены основные вопросы контрольных мероприятий. При этом список вопросов может варьироваться в зависимости от подготовки группы. Вопрос может разделяться на несколько вопросов.

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-1} Применяет соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации

Вопросы, задания

- 1.Приведите примеры использования метода PERT.
- 2.Приведите примеры использования метода функциональных точек для оценки трудоемкости проекта (включая корректировку с учетом условий выполнения проекта, повторного использования кода и рисков).
- 3.Приведите примеры различных видов налогообложения и условия их применимости. Приведите примеры структур отчислений во внебюджетные фонды. Приведите пример амортизационных отчислений.

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Приведите пример расчета по методике ТСО. Опишите область применения методики.

Ответы:

ответ на вопрос

Верный ответ: развернутый ответ на вопрос

2. Компетенция/Индикатор: ПК-2.1_{ПК-2} Применяет знание этапов жизненного цикла информационной системы, видов программных документов, стандартов и средств документирования программных проектов

Вопросы, задания

- 1.Приведите примеры использования различных уровней модели СОСОМОИ. Объясните область применения каждого уровня модели.
- 2.2.Опишите структуру капитала IT-проекта и методику ее определения. Приведите примеры различных источников капитала проекта.

3.Приведите примеры контроля стоимости проекта по классическому методу и методу освоенного объема.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Приведите примеры составления структуры сметы проекта. Поясните состав каждого раздела.

Ответы:

ответ на вопрос

Верный ответ: развернутый ответ на вопрос

3. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-3} Использует методы разработки технико-экономического обоснования проектных решений

Вопросы, задания

1.Приведите пример расчета чувствительности проекта и учета рисков проекта.

2.Охарактеризуйте известные Вам разделы ТЭО.

3.Опишите связь разделов ТЭО и моделей организации.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Приведите пример совместного использования модели СОСОМОП и метода функциональных точек. Какова область применения методики?

Ответы:

ответ на вопрос

Верный ответ: развернутый ответ на вопрос

4. Компетенция/Индикатор: ИД-3_{ПК-3} Разрабатывает проектные документы и технико-экономическое обоснование

Вопросы, задания

1.Опишите структуру капитала IT-проекта и методику ее определения. Приведите примеры различных источников капитала проекта.

2.Опишите назначение ТЭО и его структуру.

3.Приведите пример основных результатов анализа экономической эффективности, которые необходимо указать в ТЭО.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Приведите примеры использования в ТЭО результатов анализа предметной области и техно-рабочего проекта.

Ответы:

ответ на вопрос

Верный ответ: развернутый ответ на вопрос

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Студент корректно формулирует ответ на вопрос. Дополнений не требуется. Все основные характеристики объекта описаны правильно.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Студент в общем корректно формулирует ответ на вопрос. При этом требуются уточняющие вопросы. Основные характеристики объекта описаны с незначительными неточностями.

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Студент формулирует ответ на вопрос со значительными неточностями. Для выяснения знаний об основных свойствах объекта требуются дополнительные вопросы. Основные свойства объекта описаны не полностью или неправильно.

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу