



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГУ
Протокол №7 от 24.03.2026

УТВЕРЖДАЮ
Директор института цифровых
технологий и экономики

_____ Э.И.Беляев
«30» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14.04 Оценка эффективности ИТ-проектов

(Код и наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Направление подготовки

01.03.04 Прикладная математика

(Код и наименование направления подготовки)

Квалификация

Бакалавр

(Бакалавр / Магистр)

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
Кафедра цифровых систем и моделей	Доцент, к.э.н., доцент	Коврижных О.Е.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	Кафедра цифровых систем и моделей	19.05.2023	Протокол №5	_____ Зав.кафедрой, к.ф-м.н, доцент Смирнов Ю.Н.
Согласована	Кафедра цифровых систем и моделей	19.05.2023	Протокол №5	_____ Зав.кафедрой, к.ф-м.н, доцент Смирнов Ю.Н.
Согласована	Учебно-методический совет института	30.05.2023	Протокол №7	_____ Директор ИЦТЭ, к.т.н., доцент Беляев Э.И.
Одобрена	Ученый совет института	30.05.2023	Протокол №9	_____ Директор ИЦТЭ, к.т.н., доцент Беляев Э.И.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Оценка эффективности ИТ-проектов» является формирование основополагающих представлений о видах и особенностях ИТ-проектов, методиках расчета и моделирования показателей использования экономических ресурсов, необходимых для их разработки, видах эффективности ИТ-проектов и современных методиках их оценки и математического моделирования экономических расчетов

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов с основными экономическими ресурсами, используемыми при разработке ИТ-проектов и методиками расчета показателей для их включения в бюджет затрат по экономическим элементам;
- получение знаний о видах и особенностях ИТ-проектов, принципах и методиках расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты;
- формирование навыков разработки и применения математического моделирования для расчета затрат и показателей эффективности ИТ-проектов;
- получение навыков расчета показателей бюджета затрат по экономическим элементам на разработку ИТ-проекта и на решение бизнес-задачи;
- получение навыков владения современными методиками расчета показателей, характеризующих эффективность ИТ-проектов.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2 Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности
ОПК-2 Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем	ОПК-2.1 Способен разрабатывать математические модели и методы для решения исследовательских и проектных задач
	ОПК-2.2 Способен применять математические модели и методы, проверять их адекватность, анализировать результаты решения задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. : Экономика, Менеджмент, Основы проектной деятельности, Математические модели и методы, Проектирование информационных систем

Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. : Проектный практикум, Документация и сертификация систем искусственного интеллекта,

Производственная практика (проектная), Производственная практика (преддипломная), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестры
			5
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	-	56	56
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	1,39	50	50
Лекции	0,44	16	16
Практические (семинарские) занятия	0	0	0
Лабораторные работы	0,94	34	34
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	1,61	58	58
Проработка учебного материала	1,61	58	58
Курсовой проект	0	0	0
Курсовая работа	0	0	0
Подготовка к промежуточной аттестации	0	0	0
Промежуточная аттестация:			-
			3

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы				Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Понятие, виды и особенности ИТ-проектов, прямые и косвенные результаты от их внедрения.	28	4	4		20	ТК1	УК-9.2 знать: виды и особенности ИТ-проектов, основные принципы и методики расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты
Раздел 2. Экономические ресурсы ИТ-проектов.	38	8	12		18	ТК2	УК-9.2 уметь: определять затраты на

Расчет бюджета затрат на разработку ИТ-проектов и на решение бизнес-задачи							экономические ресурсы, необходимые для разработки ИТ-проектов владеть: современными методиками расчета показателей, характеризующих использование экономических ресурсов и эффективность ИТ-проектов проектов ОПК-2.1 знать: основные принципы моделирования экономических процессов ОПК-2.2 знать: основные математические методы и модели, применяемые для оценки затрат и эффективности проектной деятельности уметь: применять математические модели для оценки затрат и эффективности ИТ-проектов владеть: навыками анализа результатов решения задач моделирования в проектной деятельности
Раздел 3 Понятие и виды эффективности ИТ-проектов и методика их расчета	42	4	18		20	ТКЗ	УК-9.2 знать: виды и особенности ИТ-проектов, основные принципы и методики расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты уметь: определять затраты на экономические ресурсы, необходимые для разработки ИТ-проектов владеть: современными методиками расчета показателей, характеризующих использование экономических ресурсов и эффективность ИТ-проектов ОПК-2.1 знать: основные принципы

							моделирования экономических процессов уметь: разрабатывать математические модели и методы в проектной деятельности владеть: навыками моделирования для решения задач расчета показателей затрат и эффективности ИТ-проектов ОПК-2.2 знать: основные математические методы и модели, применяемые для оценки затрат и эффективности проектной деятельности уметь: применять математические модели для оценки затрат и эффективности ИТ-проектов владеть: навыками анализа результатов решения задач моделирования в проектной деятельности
Зачет	0				0	ОМ 1	УК-9.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2
Итого за 5 семестр	108	16	34		58		
ИТОГО	108	16	34		58		

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие, виды и особенности ИТ-проектов, прямые и косвенные результаты от их внедрения и методика их расчета.

Тема 1.1. Основные определения ИТ-проектов. Классификация ИТ-проектов по признакам. Особенности ИТ-проектов, влияющие на экономическую оценку.

Тема 1.2. Этапы жизненного цикла проекта. Прямые и косвенные результаты от внедрения ИТ-проектов и современные методики их расчета.

Раздел 2. Экономические ресурсы ИТ-проектов. Расчет бюджета затрат на разработку ИТ-проектов и на решение бизнес-задачи повышения эффективности.

Тема 2.1. Виды экономических ресурсов ИТ-проектов. Трудовые ресурсы ИТ-проектов. Методика расчета показателей трудоемкости проектирования ПО. Применение методов сетевого планирования для определения трудоемкости. Расчет затрат на оплату труда и социальные выплаты. Методика расчета показателей, характеризующих использование трудовых ресурсов до и после внедрения ИТ-проекта.

Тема 2.2. Активы ИТ-проектов. Расчет потребности в основных средствах и нематериальных активах. Методика расчета показателей

амортизации основных средств и нематериальных активов. Расчет материальных и прочих затрат на разработку ИТ-проекта.

Тема 2.3. Методика расчета показателей бюджета затрат по экономическим элементам на разработку ИТ-проекта и на решение бизнес-задачи повышения эффективности. Расчет затрат по этапам жизненного цикла ИТ-проекта. Математическая модель безубыточности. Расчет точки безубыточности.

Раздел 3. Понятие и виды эффективности ИТ-проектов и методика их расчета

Тема 3.1. Классификация методов оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию ИТ-проекта. Учет фактора времени. Математическая модель дисконтирования. Методика расчета показателей дисконтированной оценки экономической эффективности ИТ-проекта (чистый дисконтированный доход; индекс доходности и рентабельности проекта; срок окупаемости, внутренняя норма доходности). Моделирование денежных потоков ИТ-проекта.

Тема 3.2. Понятие управленческих и синергетических эффектов проектов. Методика расчета показателей управленческой эффективности и определения синергетических эффектов. Оценка управленческой эффективности на основе методов сетевого планирования. Оценка синергетической эффективности на основе метода анализа иерархий. Разработка математической модели оценки управленческой и синергетической эффективности. Подготовка экономического обоснования эффективности ИТ-проекта для принятия решений о целесообразности инвестиций в ИТ-проект.

Тема 3.3. Методы предварительного обоснования затрат на разработку информационной системы. Оценка затрат на проектирование ПО на основе методов функционально-стоимостного анализа. Оценка экономических параметров разработки ИТ-проектов на основе модели СОСОМО. Принципы построения модели СОСОМО. Модель СОСОМО II. Система сбалансированных показателей для оценки эффективности ПО.

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.5. Тематический план лабораторных работ

1. Основные определения ИТ-проектов. Классификация ИТ-проектов по признакам. Прямые и косвенные результаты от внедрения ИТ-проектов и современные методики их расчета.

2. Расчет затрат на трудовые ресурсы ИТ-проектов. Применение методов сетевого планирования для определения трудоемкости.

3. Расчет затрат на основные средства и нематериальные активы. Расчет материальных и прочих затрат на разработку ИТ-проекта.

4. Расчет сводного бюджета на разработку ИТ-проекта затрат и на решение бизнес-задачи повышения эффективности. Методика определения приростных и разностных эффектов от реализации ИТ-проектов. Математическая модель безубыточности.

5. Расчет показателей экономической эффективности ИТ-проекта методом потока платежей. Моделирование денежных потоков ИТ-проекта.

6. Оценка управленческой эффективности ИТ-проекта. Определение синергетических эффектов от реализации ИТ-проекта. Разработка математической модели.

7. Применение методов математического моделирования для оценки эффективности ИТ-проекта. Оценка экономических параметров разработки ИТ - проектов на основе модели СОСОМО.

8. Подготовка экономического обоснования ИТ-проекта.

3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2 Демонстрирует владение современным и методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности	знать: виды и особенности ИТ-проектов, основные принципы и методики расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты	Отлично знает виды и особенности ИТ-проектов, основные принципы и методики расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты	Хорошо знает виды и особенности ИТ-проектов, основные принципы и методики расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты	Не достаточно хорошо знает виды и особенности ИТ-проектов, основные принципы и методики расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты	Не знает виды и особенности ИТ-проектов, основные принципы и методики расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты
			уметь:			

		определять затраты на экономические ресурсы, необходимые для разработки ИТ-проектов	В совершенстве умеет определять затраты на экономические ресурсы, необходимые для разработки ИТ-проектов	Умеет определять затраты на экономические ресурсы, необходимые для разработки ИТ-проектов	Плохо умеет определять затраты на экономические ресурсы, необходимые для разработки ИТ-проектов	Не умеет определять затраты на экономические ресурсы, необходимые для разработки ИТ-проектов
		владеть:				
		современными методиками расчета показателей, характеризующих использование экономических ресурсов и эффективность ИТ-проектов	В совершенстве владеет современными методиками расчета показателей, характеризующих использование экономических ресурсов и эффективность ИТ-проектов	В достаточном объеме владеет современными методиками и расчета показателей, характеризующих использование экономических ресурсов и эффективность ИТ-проектов	Недостаточно хорошо владеет современными методиками и расчета показателей, характеризующих использование экономических ресурсов и эффективность ИТ-проектов	Не владеет современными методиками расчета показателей, характеризующих использование экономических ресурсов и эффективность ИТ-проектов
ОПК-2 Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач матем	ОПК-2.1 Способен разрабатывать математические модели и методы для решения исследовательских и проектных задач	знать:				
		основные принципы моделирования экономических процессов	Отлично знает основные принципы моделирования экономических процессов	Хорошо знает основные принципы моделирования экономических процессов	Не достаточно хорошо знает основные принципы моделирования экономических процессов	Не знает основные принципы моделирования экономических процессов
		уметь:				
		разрабатывать математические модели и методы в проектной деятельности	В совершенстве умеет разрабатывать математические модели и методы в проектной деятельности	Умеет разрабатывать математические модели и методы в проектной деятельности	Плохо умеет разрабатывать математические модели и методы в проектной деятельности	Не умеет разрабатывать математические модели и методы в проектной деятельности
		владеть:				

<p>атические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем</p>		<p>навыками моделирования для решения задач расчета показателей затрат и эффективности ИТ-проектов</p>	<p>В совершенстве владеет навыками моделирования для решения задач расчета показателей затрат и эффективности ИТ-проектов</p>	<p>В достаточном объеме владеет навыками моделирования для решения задач расчета показателей затрат и эффективности ИТ-проектов</p>	<p>Недостаточно хорошо владеет навыками моделирования для решения задач расчета показателей затрат и эффективности ИТ-проектов</p>	<p>Не владеет навыками моделирования для решения задач расчета показателей затрат и эффективности ИТ-проектов</p>	
	<p>ОПК-2.2 Способен применять математические модели и методы, проверять их адекватность, анализировать результаты решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>знать:</p>					
		<p>основные математические методы и модели, применяемые для оценки затрат и эффективности проектной деятельности</p>	<p>Отлично знает основные математические методы и модели, применяемые для оценки затрат и эффективности проектной деятельности</p>	<p>Хорошо знает основные математические методы и модели, применяемые для оценки затрат и эффективности проектной деятельности</p>	<p>Недостаточно хорошо знает основные математические методы и модели, применяемые для оценки затрат и эффективности проектной деятельности</p>	<p>Не знает основные математические методы и модели, применяемые для оценки затрат и эффективности проектной деятельности</p>	
		<p>уметь:</p>					
	<p>применять математические модели для оценки затрат и эффективности ИТ-проектов</p>	<p>В совершенстве умеет применять математические модели для оценки затрат и эффективности ИТ-проектов</p>	<p>Умеет применять математические модели для оценки затрат и эффективности ИТ-проектов</p>	<p>Плохо умеет применять математические модели для оценки затрат и эффективности ИТ-проектов</p>	<p>Не умеет применять математические модели для оценки затрат и эффективности ИТ-проектов</p>		
	<p>владеть:</p>						

		навыками анализа результатов решения задач моделирования в проектной деятельности	В совершенстве владеет навыками анализа результатов решения задач моделирования в проектной деятельности	В достаточном объеме владеет навыками анализа результатов решения задач моделирования в проектной деятельности	Недостаточно хорошо владеет навыками анализа результатов решения задач моделирования в проектной деятельности	Не владеет навыками анализа результатов решения задач моделирования в проектной деятельности
--	--	---	--	--	---	--

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Полянская, О. А. Оценка эффективности инвестиционных проектов : учебное пособие / О. А. Полянская, З. А. Дикая. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012. — 44 с. — ISBN 978-5-9239-0426-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45545>

2. Савиных, В. Н., Математическое моделирование производственного и финансового менеджмента : учебное пособие / В. Н. Савиных. — Москва : КноРус, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-406-10841-3. — URL: <https://book.ru/book/946951>

3. Тимофеев, В. И. Экономика фирмы : учебное пособие / В. И. Тимофеев. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284228>

4. Экономический анализ и организация производства : учебное пособие / Э. Р. Алтынбаева. - Казань : КГЭУ, 2020. - 98 с. - URL: https://lib.kgeu.ru/irbis64r_plus/index.html. - Б. ц. - Текст : электронный

5.1.2. Дополнительная литература

1. Васильева, Е. В., Маркетинг и управление продуктом на цифровых рынках: генерация и проверка идей через CustDev, дизайн-мышление и расчеты юнит-экономики : учебник / Е. В. Васильева, М. Р. Зобнина. — Москва : КноРус, 2023. — 723 с. — ISBN 978-5-406-10544-3. — URL: <https://book.ru/book/945917>. — Текст : электронный

2. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-8362-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175498>

3. Методы оптимальных решений (Экономико-математические методы и моделирование) : учебное пособие / М. В. Курганова, Е. Ю. Нуйкина, С. А. Севастьянова [и др.] ; под ред. С. И. Макарова. — Москва : КноРус, 2022. — 298 с. — ISBN 978-5-406-09775-5. — URL: <https://book.ru/book/944117>

4. Назарова, И. А. Экономика предприятия : учебно-методическое пособие / И. А. Назарова, А. С. Вихрова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176553>

5. Экономические расчеты в Excel : практикум / сост. В. В. Андреев. - Казань : КГЭУ, 2017. - 181 с. - URL: https://lib.kgeu.ru/irbis64r_plus/index.html. - Б. ц. - Текст : электронный

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
3	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
4	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
5	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru	открытый
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://consultant.ru	открытый
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	http://garant.ru	открытый

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Беспечно

2	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
Лабораторные работы	Учебная лаборатория «Информационных систем», Д-427	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории: специализированная учебная мебель на 25 посадочных мест, 25 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер, экран), программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет Д-418,,424,427	Специализированная учебная мебель на 25 посадочных мест, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер, экран), программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www//kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18

пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и

интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					

*Приложение к рабочей
программе дисциплины*



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Б1.О.14.04 Оценка эффективности ИТ-проектов
(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

г. Казань, 2023

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2 Демонстрирует владение современным и методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности	знать:				
		виды и особенности ИТ-проектов, основные принципы и методики расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты	Отлично знает виды и особенности ИТ-проектов, основные принципы и методики расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты	Хорошо знает виды и особенности ИТ-проектов, основные принципы и методики расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты	Не достаточно хорошо знает виды и особенности ИТ-проектов, основные принципы и методики расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты	Не знает виды и особенности ИТ-проектов, основные принципы и методики расчета показателей эффективности инвестиций в ИТ-проекты
		уметь:				
определять затраты на экономические ресурсы, необходимые для разработки ИТ-проектов	В совершенстве умеет определять затраты на экономические ресурсы, необходимые для разработки ИТ-проектов	Умеет определять затраты на экономические ресурсы, необходимые для разработки ИТ-проектов	Плохо умеет определять затраты на экономические ресурсы, необходимые для разработки ИТ-проектов	Не умеет определять затраты на экономические ресурсы, необходимые для разработки ИТ-проектов		
владеть:						
современными методиками расчета показателей, характеризующих использование экономических	В совершенстве владеет современными методикам	В достаточном объеме владеет современными методикам	Недостаточно хорошо владеет современными методикам	Не владеет современными методиками расчета		

		ресурсов и эффективность ИТ-проектов	и расчета показателя, характеризующих использование экономических ресурсов и эффективность ИТ-проектов	и расчета показателя, характеризующих использование экономических ресурсов и эффективность ИТ-проектов	и расчета показателя, характеризующих использование экономических ресурсов и эффективность ИТ-проектов	показател ей, характеризующих использование экономических ресурсов и эффективность ИТ-проектов
ОПК-2 Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем	ОПК-2.1 Способен разрабатывать математические модели и методы для решения исследовательских и проектных задач	знать:				
		основные принципы моделирования экономических процессов	Отлично знает основные принципы моделирования экономических процессов	Хорошо знает основные принципы моделирования экономических процессов	Не достаточно хорошо знает основные принципы моделирования экономических процессов	Не знает основные принципы моделирования экономических процессов
		уметь:				
	разрабатывать математические модели и методы в проектной деятельности	В совершенстве умеет разрабатывать математические модели и методы в проектной деятельности	Умеет разрабатывать математические модели и методы в проектной деятельности	Плохо умеет разрабатывать математические модели и методы в проектной деятельности	Не умеет разрабатывать математические модели и методы в проектной деятельности	
	владеть:					
	навыками моделирования для решения задач расчета показателей затрат и эффективности ИТ-проектов	В совершенстве владеет навыками моделирования для решения задач расчета показателей затрат и эффективности ИТ-проектов	В достаточном объеме владеет навыками моделирования для решения задач расчета показателей затрат и эффективности ИТ-проектов	Недостаточно хорошо владеет навыками моделирования для решения задач расчета показателей затрат и эффективности ИТ-проектов	Не владеет навыками моделирования для решения задач расчета показателей затрат и эффективности ИТ-проектов	
ОПК-2.2 Способен применять математическ	знать:					
	основные математические методы и	Отлично знает основные	Хорошо знает основные	Не достаточно хорошо	Не знает основные математи	

	ие модели и методы, проверять их адекватность, анализировать результаты решения задач профессиональной деятельности	модели, применяемые для оценки затрат и эффективности проектной деятельности	математические методы и модели, применяемые для оценки затрат и эффективности проектной деятельности	математические методы и модели, применяемые для оценки затрат и эффективности проектной деятельности	знает основные математические методы и модели, применяемые для оценки затрат и эффективности проектной деятельности	ческие методы и модели, применяемые для оценки затрат и эффективности проектной деятельности
	уметь:					
	применять математические модели для оценки затрат и эффективности ИТ-проектов	В совершенстве умеет применять математические модели для оценки затрат и эффективности ИТ-проектов	Умеет применять математические модели для оценки затрат и эффективности ИТ-проектов	Плохо умеет применять математические модели для оценки затрат и эффективности ИТ-проектов	Не умеет применять математические модели для оценки затрат и эффективности ИТ-проектов	
владеть:						
навыками анализа результатов решения задач моделирования в проектной деятельности	В совершенстве владеет навыками анализа результатов в решения задач моделирования в проектной деятельности	В достаточном объеме владеет навыками анализа результатов в решения задач моделирования в проектной деятельности	Недостаточно хорошо владеет навыками анализа результатов в решения задач моделирования в проектной деятельности	Не владеет навыками анализа результатов решения задач моделирования в проектной деятельности		

Оценка **«зачтено» («отлично»)** выставляется за выполнение лабораторных работ и других запланированных оценочных средств в семестре; глубокое понимание особенностей ИТ-проектов, методик расчета показателей использования экономических ресурсов, необходимых для их разработки, видов эффективности ИТ-проектов и современных методик их оценки и математического моделирования экономических расчетов; полные и содержательные ответы на вопросы промежуточной аттестации.

Оценка **«зачтено» («хорошо»)** выставляется за выполнение лабораторных работ и других запланированных оценочных средств в семестре; понимание особенностей ИТ-проектов, методик расчета показателей

использования экономических ресурсов, необходимых для их разработки, видов эффективности ИТ-проектов и современных методик их оценки и математического моделирования экономических расчетов; а также за ответы на вопросы промежуточной аттестации.

Оценка «зачтено» («удовлетворительно») выставляется за выполнение лабораторных работ и других запланированных оценочных средств в семестре.

Оценка «незачтено» выставляется за слабое и неполное выполнение лабораторных работ и других запланированных оценочных средств в семестре.

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Отчет по лабораторной работе (ОЛР)	Выполнение лабораторной работы, обработка результатов испытаний, измерений, эксперимента. Оформление отчета, защита результатов лабораторной работы по отчету	Перечень заданий и вопросов для защиты лабораторной работы, перечень требований к отчету
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий
Конспектирование учебного материала	Краткое текстовое представление переработанной информации	Перечень разделов
Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Пример задания

Для текущего контроля ТК1: Раздел 1. Понятие, виды и особенности ИТ-проектов, прямые и косвенные результаты от их внедрения.

Проверяемая компетенция: УК-9.2

*Отчет по лабораторной работе (ОЛР)**

Тема лабораторной работы 1: Основные определения ИТ-проектов. Классификация ИТ-проектов по признакам. Прямые и косвенные результаты от внедрения ИТ-проектов и современные методики их расчета

Задание:

1) В табличном виде представить не менее 5 определений ИТ-проекта из разных источников

2) Привести 7 примеров ИТ-проектов и написать к какому типу классификации они относятся

- 3) По каждому приведенному примеру ИТ-проекта написать возможные прямые и косвенные результаты от их реализации
- 4) Охарактеризовать свой ИТ-проект по признакам классификации
- 5) Какие прямые и косвенные результаты ожидаются от реализации вашего ИТ-проекта
- 6) Показатели оценки прямых и косвенных результатов.

Контрольные вопросы:

1. Что такое ИТ-проект?
2. Каковы особенности ИТ-проектов?
3. По каким признакам классифицируют ИТ-проекты?
4. Назовите 5 примеров ИТ-проектов?
5. Что относится к прямым результатам от реализации ИТ-проектов?
6. Что относится к косвенным результатам от реализации ИТ-проектов?
7. Какие показатели необходимо рассчитать для оценки прямых эффектов?
8. Какие методики используются для расчета косвенных эффектов ИТ-проекта?

Конспектирование учебного материала

Краткое текстовое представление переработанной информации по Разделу 1. Понятие, виды и особенности ИТ-проектов, прямые и косвенные результаты от их внедрения и методика их расчета.

Тест

Вопрос	Варианты ответа
Что такое ИТ-проект?	a) Проект, связанный с информационными технологиями
	b) Проект, связанный с инфраструктурой
	c) Проект, связанный с производством
Какие бывают типы ИТ-проектов?	a) Разработка ПО, внедрение информационных систем, создание сайтов
	b) Строительство зданий, дорог и мостов
	c) Разработка биотехнологий
Что из перечисленного относится к прямым эффектам ?	a) Экономия материальных ресурсов
	b) Экономия затрат на оплату труда
	c) Экономия времени
	d) Прирост объемов производства и продажи продукции
	e) Все перечисленное
Что из перечисленного относится к косвенным эффектам ?	a) Повышение актуальности информации
	b) Увеличение стоимости акций на фондовом рынке
	c) Увеличение скорости принятия управленческих решений
	d) Повышение уровня информационной грамотности
	e) Все перечисленное
Что такое бизнес-план проекта?	a) Документ, описывающий основные аспекты проекта
	b) Документ, описывающий финансовые аспекты проекта
	c) Документ, описывающий технические аспекты проекта
Вставьте пропущенное слово	... экономический эффект определяется количественными характеристиками через показатели деятельности компании

Вставьте пропущенное слово	Если в результате реализации ИТ-проекта возникает экономия затрат на оплату труда, то применяется ... методика расчета эффективности проекта?
Вставьте пропущенное слово	... экономические эффекты могут быть охарактеризованы качественными показателями, которые не поддаются количественной оценке
Что включает в себя раздел "Финансовый план"?	a) Расчет бюджета проекта, прогноз прибыли и убытков
	b) Описание продукта или услуги, цели и задачи проекта
	c) Список участников проекта и их роли
В каких случаях применяется разностная методика расчета эффективности проекта?	a) Экономия материальных ресурсов
	b) Экономия затрат на оплату труда
	c) Экономия времени
	d) Прирост объемов производства и продажи продукции
	e) Все перечисленное

Для текущего контроля ТК2: Раздел 2. Экономические ресурсы ИТ-проектов. Расчет бюджета затрат на разработку ИТ-проектов и на решение бизнес-задачи

Проверяемая компетенция: УК-9.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2

*Отчет по лабораторной работе (ОЛР)**

Тема лабораторной работы 2: Расчет затрат на трудовые ресурсы ИТ-проектов. Применение методов сетевого планирования для определения трудоемкости.

1) Разработать и представить сетевой график выполнения работ, показывающий последовательность и взаимосвязь выполнения комплекса работ по разработке ИТ-проекта

2) Определить ответственных исполнителей каждой единичной работы

3) Определить продолжительность (трудоемкость) выполнения работ

4) Определить потребность в трудовых ресурсах, необходимых для выполнения всего комплекса работ или процессов

5) Определить длительность критического пути

6) Рассчитать затраты на оплату труда и страховые взносы для специалистов, осуществляющих разработку ИТ-проекта

7) Рассчитать затраты на оплату труда и страховые взносы специалистов до внедрения автоматизированной системы контроля договоров на поставку материально-технических ресурсов и после ее внедрения

8) Представьте графически изменение затрат на оплату труда и начисление страховых взносов до и после внедрения автоматизированной системы контроля договоров на поставку материально-технических ресурсов и сделайте выводы

9) Выполнить расчет затрат на трудовые ресурсы с использованием методов сетевого планирования для своего ИТ-проекта

Контрольные вопросы:

1. Что такое сетевое планирование?

2. Основные параметры сетевой модели?

3. Что такое критический путь?

4. Что такое трудоемкость?

5. Назовите методы расчета трудоемкости для ИТ-проектов
6. Что такое нормирование труда?
7. Назовите методы нормирования труда, применяемые для ИТ-проектов
8. Назовите формы оплаты труда
9. Как рассчитываются затраты на оплату труда?
10. Сколько процентов составляют страховые взносы?
11. Опишите методику расчета страховых взносов
12. Как рассчитать изменение затрат на оплату труда в связи с внедрением ИТ-проекта?

Конспектирование учебного материала

Краткое текстовое представление переработанной информации по Разделу 2. Экономические ресурсы ИТ-проектов. Расчет бюджета затрат на разработку ИТ-проектов и на решение бизнес-задачи

Коллоквиум :

- 1) Расчет бюджета затрат на разработку ИТ-проектов
- 2) Расчет бюджетов затрат на решение бизнес-задачи повышения эффективности.
- 3) Виды экономических ресурсов ИТ-проектов.
- 4) Трудовые ресурсы ИТ-проектов.
- 5) Методика расчета показателей трудоемкости проектирования ПО.
- 6) Применение методов сетевого планирования для определения трудоемкости
- 7) Расчет затрат на оплату труда
- 8) Расчет затрат на социальные выплаты.
- 9) Методика расчета показателей, характеризующих использование трудовых ресурсов до и после внедрения ИТ-проекта.
- 10) Активы ИТ-проектов.
- 11) Понятие основных средств.
- 12) Расчет потребности в основных средствах и нематериальных активах.
- 13) Методика расчета показателей амортизации основных средств.
- 14) Понятие нематериальных активов.
- 15) Методика расчета показателей амортизации нематериальных активов.
- 16) Расчет материальных затрат на разработку ИТ-проекта.
- 17) Расчет прочих затрат на разработку ИТ-проекта.
- 18) Методика расчета показателей бюджета затрат по экономическим элементам на разработку ИТ-проекта.
- 19) Методика расчета показателей бюджета затрат на решение бизнес-задачи повышения эффективности.
- 20) Расчет затрат по этапам жизненного цикла ИТ-проекта.
- 21) Математическая модель безубыточности.
- 22) Расчет точки безубыточности.

Для текущего контроля ТКЗ: Раздел 3. Понятие и виды эффективности ИТ-проектов и методика их расчета

Проверяемая компетенция: УК-9.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2

*Отчет по лабораторной работе (ОЛР)**

Тема лабораторной работы 6: Оценка управленческой эффективности ИТ-проекта. Определение синергетических эффектов от реализации ИТ-проекта. Разработка математической модели.

Задание:

- 1) Выявить управленческие эффекты от реализации ИТ-проекта
- 2) Рассчитать показатели управленческой эффективности проекта с использованием методов сетевого планирования
- 3) Выявить синергетические эффекты от реализации ИТ-проекта с использованием процессного подхода и рассчитать показатель синергетической эффективности на основе аддитивной или мультипликативной свертки
- 4) Определить синергетическую эффективность проекта с использованием методов анализа иерархий на основе аддитивной свертки всех эффектов проекта
- 5) Разработать собственную математическую модель для расчета управленческой или синергетической эффективности

Контрольные вопросы:

1. Что такое управленческая эффективность проекта?
2. Как можно определить управленческую эффективность проекта?
3. Как с использованием методов сетевого планирования определяется управленческая эффективность?
4. Что такое синергетика?
5. Чем вызвано возникновение синергетических эффектов в ИТ-проектах?
6. Какими методами можно определить синергетические эффекты в проекте?
7. Опишите методику и алгоритм определения синергетической эффективности на основе процессного подхода
8. Опишите методику и алгоритм определения синергетической эффективности на основе метода анализа иерархий
9. Что такое аддитивная свертка?
10. Что такое мультипликативная свертка?
11. Опишите алгоритм своей математической модели расчета

**Отчет по лабораторной работе (ОЛР)*

Данный вид контроля представляет собой задания, которые выполняются на лабораторных занятиях под руководством преподавателя, самостоятельно в форме домашних работ обучающихся.

Отчет включает следующие разделы :

- Краткая теоретическая часть по теме
- Выполнение индивидуального задания (скриншоты, аналитические и расчетные таблицы и их описание)
- Выводы

При выставлении баллов за лабораторные работы учитываются следующие критерии:

- Правильность выполнения заданий
- Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины
- Владение специальными терминами и использование их при ответе.
- Умение объяснять, давать аргументированные ответы
- Логичность и последовательность ответа

Максимальное количество баллов за лабораторную работу – 5

5 баллов оценивается работа, которая показывает прочные знания основных аспектов изучаемой предметной области, отличается полнотой раскрытия владения темой; владение методами и технологиями; умение объяснять сущность явлений и процессов, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

3-4 балла оценивается работа, обнаруживающая прочные знания основных аспектов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой владения темой; владение методами и технологиями; умение объяснять сущность явлений и процессов, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются одна – две неточности в работе.

1-2 балла оценивается работа, свидетельствующую, в основном, о знании основных аспектов изучаемой предметной области, отличающейся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками методами и технологиями, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании работы.

Конспектирование учебного материала

Краткое текстовое представление переработанной информации по Разделу 3. Понятие и виды эффективности ИТ-проектов и методика их расчета

Коллоквиум

1. Понятие эффективности ИТ-проектов
2. Виды эффективности ИТ-проектов
3. Классификация методов оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию ИТ-проекта.
4. Учет фактора времени
5. Математическая модель дисконтирования.
6. Методика расчета показателей дисконтированной оценки экономической эффективности ИТ-проекта
7. Методика расчета чистого дисконтированного дохода
8. Методика расчета индекса доходности
9. Методика расчета сроков окупаемости
10. Математическая модель расчета внутренней нормы доходности.

11. Моделирование денежных потоков ИТ-проекта.
 12. Понятие управленческих эффектов проектов.
 13. Понятие синергетических эффектов проектов.
 14. Современные методики расчета показателей управленческой эффективности
 15. Современные методики определения синергетических эффектов.
 16. Аддитивные и мультипликативные свертки в показателях синергетической эффективности.
 17. Оценка управленческой эффективности на основе методов сетевого планирования.
 18. Оценка синергетической эффективности на основе метода анализа иерархий.
 19. Оценка синергетической эффективности на основе процессного подхода.
 20. Подготовка экономического обоснования эффективности ИТ-проекта для принятия решений о целесообразности инвестиций в ИТ-проект.
 21. Оценка затрат на проектирование ПО на основе методов функционально-стоимостного анализа.
 22. Оценка экономических параметров разработки ИТ -проектов на основе модели СОСОМО.
 23. Принципы построения модели СОСОМО.
 24. Модель СОСОМО II.
 25. Система сбалансированных показателей для оценки эффективности ПО
 26. Обоснование принятия решения об инвестициях в ИТ-проект
- Для промежуточной аттестации:**
 Проверяемая компетенция: УК-9.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2
- Письменный опрос*
1. Понятие и виды ИТ-проектов
 2. Особенности ИТ-проектов, влияющие на методику расчета показателей их эффективности
 3. Прямые результаты от их внедрения и методика их расчета
 4. Косвенные результаты от их внедрения и методика их расчета
 5. Расчет бюджета затрат на разработку ИТ-проектов
 6. Расчет бюджетов затрат на решение бизнес-задачи повышения эффективности.
 7. Виды экономических ресурсов ИТ-проектов.
 8. Трудовые ресурсы ИТ-проектов.
 9. Методика расчета показателей трудоемкости проектирования ПО.
 10. Применение методов сетевого планирования для определения трудоемкости
 11. Расчет затрат на оплату труда
 12. Расчет затрат на социальные выплаты.
 13. Методика расчета показателей, характеризующих использование трудовых ресурсов до и после внедрения ИТ-проекта.

14. Активы ИТ-проектов.
15. Понятие основных средств.
16. Расчет потребности в основных средствах и нематериальных активах.
17. Методика расчета показателей амортизации основных средств.
18. Понятие нематериальных активов.
19. Методика расчета показателей амортизации нематериальных активов.
20. Расчет материальных затрат на разработку ИТ-проекта.
21. Расчет прочих затрат на разработку ИТ-проекта.
22. Методика расчета показателей бюджета затрат по экономическим элементам на разработку ИТ-проекта.
23. Методика расчета показателей бюджета затрат на решение бизнес-задачи повышения эффективности.
24. Расчет затрат по этапам жизненного цикла ИТ-проекта.
25. Математическая модель безубыточности.
26. Расчет точки безубыточности.
27. Понятие эффективности ИТ-проектов
28. Виды эффективности ИТ-проектов
29. Математическая модель дисконтирования.
30. Методика расчета показателей дисконтированной оценки экономической эффективности ИТ-проекта
31. Методика расчета чистого дисконтированного дохода
32. Методика расчета индекса доходности
33. Методика расчета сроков окупаемости
34. Математическая модель расчета внутренней нормы доходности.
35. Моделирование денежных потоков ИТ-проекта.
36. Понятие управленческих эффектов проектов.
37. Понятие синергетических эффектов проектов.
38. Современные методики расчета показателей управленческой эффективности
39. Современные методики определения синергетических эффектов.
40. Аддитивные и мультипликативные свертки в показателях синергетической эффективности.
41. Оценка управленческой эффективности на основе методов сетевого планирования.
42. Оценка синергетической эффективности на основе метода анализа иерархий.
43. Оценка синергетической эффективности на основе процессного подхода.
44. Подготовка экономического обоснования эффективности ИТ-проекта для принятия решений о целесообразности инвестиций в ИТ-проект.
45. Оценка затрат на проектирование ПО на основе методов функционально-стоимостного анализа.
46. Оценка экономических параметров разработки ИТ -проектов на основе модели СОСОМО.
47. Обоснование принятия решения об инвестициях в ИТ-проект