

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Цветлюк Лариса Сергеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.10.2026 16:04:19

Уникальный программный ключ:

e4e919f04dc802624637575c97796a744138b172b88dd58f9301d8c2540974f9

Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Институт непрерывного образования»

Рассмотрено

на заседании кафедры естественнонаучных
и общегуманитарных дисциплин

Зав. кафедрой

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО «ИНО»

Трубицын А.С.

27 августа 2026 г.

Цветлюк Л.С.

27 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эффективность информационных технологий

для направления подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

направленность (профиль) «Информационные технологии в управлении предприятием»

Уровень бакалавриата

Квалификация выпускника

Бакалавр

Руководитель основной

профессиональной образовательной программы

доц., к.т.н. Трубицын А.С.

Москва, 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **«Эффективность информационных технологий»** разработана Трубицыным А.С.

Рабочая программа учебной дисциплины **«Эффективность информационных технологий»** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.07.2020 № 838, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	4
2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося.....	5
3. Содержание учебной дисциплины.....	6
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения.....	6
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине.....	7
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине.....	11
5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине....	11
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	11
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	12
5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..	13
5.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	23
6. Перечень основной и дополнительной литературы для освоения учебной дисциплины.....	23
6.1. Основная литература.....	23
6.2. Дополнительная литература.....	24
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных и информационные системы, необходимые для освоения учебной дисциплины.....	24
8. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины.....	24
9. Программное обеспечение информационно- коммуникационных технологий.....	26
9.1. Информационные технологии.....	26
9.2. Программное обеспечение.....	26
9.3. Информационно-справочные системы.....	26
10. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы по учебной дисциплине	26
11. Образовательные технологии.....	26

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины:

- формирование знаний, позволяющих использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа, систематизации информации и оценки эффективности информационных технологий;
- получение современного представления о теории и практике расчета эффективности ИТ на предприятии;
- овладение навыками проведения исследований эффективности информационных технологий;
- формирование практического опыта расчета эффективности на предприятии.

Задачами учебной дисциплины являются:

- научиться проводить анализ внедрения и использования ИТ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина является обязательным элементом обязательной части Блока 1 образовательной программы.

1.3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «**Бизнес-информатика**».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения профессиональных компетенций
ОПК-2	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом;	ОПК-2.1. Знает основные инструменты анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий ОПК-2.2. Умеет проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий ОПК-2.3. Владеет навыками рационального выбора информационных систем и информационно-коммуникационных технологий для эффективного управления бизнесом
ОПК-3	Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере	ОПК-3.1. Знает этапы создания продуктов, фазы их жизненного цикла, процесс использования услуг в сфере ИКТ. ОПК-3.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и программы для практической реализации в

	информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации;	бизнесе. ОПК-3.3. Владеет навыками управления созданием и использованием продуктов и услуг в сфере информационно коммуникационных технологий.
ОПК-5	Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-5.1 Знать особенности письменных и устных форм делового общения в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка. ОПК-5.2 Уметь выбирать стиль делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в том числе жанры и формы устной и письменной коммуникации и в соответствии с условиями взаимодействия с партнерами. ОПК-5.3 Владеть основными правилами эффективного делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке, в том числе письменными и устными формами коммуникации с учетом взаимодействия с партнером.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
Аудиторные учебные занятия, всего	66	66
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	32	32
Практические занятия	34	34
Самостоятельная работа обучающихся, всего	42	42
В том числе:		
Самоподготовка, практические задания	42	42
Контроль: вид промежуточной аттестации (экзамен)	36	Экзамен, 36
Общая трудоемкость учебной дисциплины	4/144	4/144

3. Содержание учебной дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Объем аудиторных занятий составляет – 66 часов.

Объем самостоятельной работы – 42 часа.

№ п/п	Модуль, раздел (тема)	Виды учебной работы, академических часов			Формы контроля освоения обучающимися учебной дисциплины	
		Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа преподавателя с обучающимися	Текущий контроль освоения обучающимися	Промежуточная аттестация обучающихся

							учебной дисциплины	
				Всего	Лекционного типа	Практические занятия	Практические задания	
7 семестр								
1	Тема 1. Информационные процессы и системы в бизнес-информатике. Классификация эффектов информационных технологий. Взаимодействие ИТ и бизнеса на основе модели ITIL/ITSM.	14	6	8	4	4	+	+
2	Тема 2. Оценка совокупной стоимости владения. Использование системы сбалансированных показателей для информационных технологий.	16	6	10	4	6	+	+
3	Тема 3. Оценка экономической эффективности ИТ-проектов. Бюджетирование ИТ- предприятия.	18	6	12	6	6	+	+
4	Тема 4. Экономический анализ проекта внедрения информационной системы	20	8	12	6	6		
5	Тема 5. Качественные методы оценки эффективности	20	8	12	6	6		
6	Тема 6. Внедрение системы экономического анализа ИТ	20	8	12	6	6	+	+
ВСЕГО ЧАСОВ		144	42	66	32	34		36

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине

Тема 1. Информационные процессы и системы в бизнес-информатике.

Классификация эффектов информационных технологий. Взаимодействие ИТ и бизнеса на основе модели ITIL/ITSM.

Понятие экономической эффективности ИТ предприятия. Понятие бизнес-процесса в экономическом анализе ИТ – предприятия. Типовая модель бизнес-процессов ИТ-службы предприятия. Проблемы и особенности оценки ИТ-систем. Механизм воздействия ИТ-систем на успех предприятия.

Модель Information Technology Service Management – ITSM. ITIL/ITSM как типовая модель бизнес-процессов информационной службы (ИС). Проблемы управления ИТ в современном бизнесе. Управление сервисами и бизнес-процессы ИС. Блок процессов интеграции в бизнес.

Блок процессов планирования и управления сервисами. Блок процессов разработки и внедрения сервисов. Блок процессов оперативного управления. Управление изменениями и конфигурациями.

Соглашение об уровне сервиса (СУС) как основа управления сервисами ИС. Система формальных соглашений и процедур в управлении сервисами ИТ. СУС в системе соглашений и процедур ИС.

Экономическое значение СУС и ITSM в целом для ИС и предприятия

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: проверка ответов на вопросы самоподготовки.

Тема 2. Оценка совокупной стоимости владения. Использование системы сбалансированных показателей для информационных технологий.

Совокупная стоимость владения (ССВ). Выбор объекта затрат. Методики расчета совокупной стоимости владения. Функционально-стоимостной анализ. ССВ ИТ – сервиса и ее функционально-стоимостная модель. Источники данных для функционально-стоимостной модели.

Явные и скрытые затраты. Модель совокупной стоимости владения сервиса. Модель совокупной стоимости владения ИТ – решения. Совокупная стоимость владения информационной системы.

Модель системы сбалансированных показателей – ССП. Структура системы сбалансированных показателей. Уровни ССП. Ключевые показатели результативности для оценки эффективности реализации стратегии в ССП.

Основные аспекты деятельности компании в модели ССП, относительно которых выстраивается стратегия. Основные этапы проектирования ССП. Перевод стратегии в сбалансированную систему показателей. Стратегическая карта. Карта сбалансированных показателей. Интеграция системы сбалансированных показателей в оценку ИТ. Соответствие ИТ-решения стратегическим целям. Методика оценки отдачи от ИТ на создание стоимости

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: проверка ответов на вопросы самоподготовки.

Тема 3. Оценка экономической эффективности ИТ-проектов. Бюджетирование ИТ-предприятия.

ITIL/ITSM и управление проектами. Бизнес-проекты. Классы бизнес-проектов. Основные риски проектов. Развитие систем АСУ ТП и контрольно-измерительного оборудования.

Показатели производственного процесса, используемые в оценке проекта развития систем АСУ ТП. Принятие решения по проекту развития АСУ ТП. Развитие систем предметной области.

Принятие решения по системам предметной области. Разработка и внедрение финансово-экономических систем. Решение о разработке или закупке финансово-экономической системы.

Принятие решений по проектам развития финансово-экономических систем. MRP II и ERP-системы как особый класс финансово-экономических систем. Источники положительного финансового результата при внедрении систем MRP II и ERP. Проекты электронного бизнеса и их экономическая оценка. Проекты развития справочных информационных систем.

Инфраструктурные проекты. Понятие ИТ-решения и его использование в экономическом анализе инфраструктуры ИТ. Жизненный цикл ИТ-решения. ССВ ИТ-решения. Понятие технологического предела ИТ-решения. Поддержка бизнес-проектов. Учет затрат на проекты поддержки и отнесение их на себестоимость бизнес-сервисов ИТ. Принятие решений по проекту поддержки. Поддержка расширения предприятия. Принятие решений по проекту расширения.

Решение непредвиденных проблем развития инфраструктуры ИТ. Принятие решений по проекту решения проблем. Повышение эффективности деятельности ИС по разработке, сопровождению и управлению сервисами. Принятие решений по проекту развития ИС.

Крупномасштабные проекты развития предприятия. Реинжиниринг бизнес-процессов. ERP-системы как инструмент реинжиниринга предприятия. Принятие решений по связанным ИТ-проектам в составе проекта реинжиниринга. Модель денежного потока, порождаемого проектом разработки (внедрения) информационной системы. Методы определения целесообразности помещения капитала в инвестиционный проект: индекс доходности, расчет простой нормы прибыли и расчет срока окупаемости. Методы дисконтирования. Коэффициент возврата инвестиций. Организация работ по оценке экономической эффективности ИТ-проекта.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: проверка ответов на вопросы самоподготовки.

Тема 4. Экономический анализ проекта внедрения информационной Системы.

Структурная схема воздействия ИТ-систем. Эффекты воздействия. Классификация эффектов воздействия. Технологические и организационные эффекты. Анализ технологических параметров ИТ-систем. Моделирование процессов «как есть». Моделирование процессов «как должно быть». Сбор данных по показателям «как есть». Оценка показателей «как должно быть».

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: проверка ответов на вопросы самоподготовки.

Тема 5. Качественные методы оценки эффективности.

Методика сбалансированных показателей, методология информационной экономики, методология управления портфелем активом активов, методы анализа показателей информационных технологий. Модель TVO (Total Value of Opportunities, совокупная ценность возможностей). Метод CBA (Cost Benefit Analysis). Система сбалансированных показателей.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: проверка ответов на вопросы самоподготовки.

Тема 6. Внедрение системы экономического анализа ИТ.

Уровни зрелости предприятия. Начальный уровень, его характеристики. Уровень повторяемости. Уровень регламентируемости. Уровень управляемости. Уровень оптимизируемости. Ограничения, накладываемые уровнем зрелости предприятия на методы экономического анализа ИТ. Специфика экономического анализа ИТ на предприятиях с различным уровнем зрелости. Этапы внедрения системы экономического анализа ИТ.

Инструментальные средства оценки экономической эффективности ИТ-предприятия.

Стандартные методики внедрения информационной системы и их использование для повышения финансового результата проекта внедрения.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: проверка ответов на вопросы самоподготовки.

Практические задания

Задание 1

При разработке инновационного программного продукта общее время разработки составило 3,5 месяца. Из них машинное время (непосредственная работа с вычислительной и оргтехникой) составляет 2,5 мес. В разработке участвовал 1 человек, его оклад составляет 3000 руб. Значения всех используемых ставок приведены в таблице. При расчёте затрат на оплату труда учитываются: заработная плата сотрудника по штатному расписанию, включая подоходный налог; премиальные выплаты сотруднику по результатам работы (как правило согласно рынка труда 15%); социальные налоги (выплаты в фонд социального страхования и пенсионный фонд). Для компании разработчика программного обеспечения применяется пониженная налоговая ставка 14%; оплата медицинской страховки - 1% от з/п, компенсация питания - 2% от з/п.

Себестоимость машино-часа – 8 рублей. Использовался программный продукт для разработки Delphi 7 стоимостью 1000 рублей.

Затраты на хозяйственно-организационные нужды

<i>Затраты на хозяйственно-организационные нужды</i>	Цена за единицу (руб.)	Кол-во (шт.)	Всего (руб.)
Наименование			
Диск CD-RW Digitex	25	1	25
Ручка шариковая	8	2	16
Бумага	0,5	110	55
Итого		96	

Рассчитайте затраты на разработку программного продукта.

Задание 2

Рассчитайте затраты на внедрение инновационного программного продукта используя в качестве исходных данных расчёты и показатели из кейс-задания 1. Внедрением занят один системный инженер с окладом 5000 руб. Время внедрения – 0,5 месяцев. Командировочные расходы при внедрении программного продукта не планируются.

Задание 3

На основании расчётов по кейс-задания 1 и кейс-задания 2 рассчитайте эксплуатационные текущие затраты по программному продукту. Учитывая, что годовые материальные затраты на сопровождение программного продукта составляют 1500 рублей, время, затрачиваемое сотрудником на обработку результатов – 708 часов, годовые материальные затраты на сопровождение программного продукта составляют 2000 рублей, оклад сотрудника составляет 4500 рублей.

Задание 4

Рассчитайте экономическую целесообразность разработки и внедрения инновационных информационных технологий.

Для расчёта экономической эффективности компания использует следующие исходные условия:

- годовые текущие затраты до внедрения автоматизированной системы, $C_1 = 29934$ руб.;
- годовые текущие затраты после внедрения системы, $C_2 = 9108,5$ руб.;
- горизонт расчёта принимается исходя из срока использования разработки, $T = T_n = 3$ годам;
- шаг расчёта равен одному году, $t = 1$ году;
- капитальные вложения равны затратам на создание системы, $K = 19666,59$ руб.;

– норма дисконта равна норме дохода на капитал, $E = 12\%$.

Задание 5

Рассчитайте экономическую эффективность разработки новой инновационной ЭИС, учитывая, что ИС внедряется в отдел с уже имеющимися техническими средствами и предустановленными программными средствами.

В разработке участвовал 1 человек, его оклад составляет 7000 рублей. В разработке участвовало 3 эксперта, оклад 1 человека составляет 3500 рублей. В разработке участвовал 1 человек, оклад составляет 7000 рублей, оклад инженера АСУ- 8000 рублей, время затрачиваемое сотрудником на обработку результатов $T_{\text{час}} = 64$ часа, оклад персонала составляет 12000 рублей и $T_{\text{час}} = 528$ часов. $C_{\text{эл}}=1800$ руб./год.

Предположим, что общая сумма штрафов за год, вызванная потерей документов по вине отдела, равна примерно 150 000 руб. (до разработки ИС).

АИС позволит снизить эти потери на 80% в год. Итого $\Delta\Pi=30\,000$ руб. В структуре себестоимости общества основную долю занимают материальные затраты – 38% и затраты на оплату труда с отчислениями – 36%

Запланируем 3% сокращения затрат на оплату труда за счет отмены некоторых функций и 20% сокращения затрат на канцелярию. Для простоты расчета объединим экономию по энергии, содержанию оборудования и потерям и запланируем 1% экономии.

5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине.

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является экзамен, который проводится в **устной** форме.

5.2. Перечень компетенций с указанием этапов ее формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код компетенции	Содержание компетенции	Компоненты компетенции, степень их освоения	Индикаторы достижения профессиональных компетенций	Результаты обучения
ОПК-2	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом;	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется частично	ОПК-2.1. Знает основные инструменты анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий ОПК-2.2. Умеет проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно -	Знать: способы сбора и анализа информации о рынке, особенности его функционирования, актуальное состояние рынка информационных систем и ИКТ. Уметь: проводить маркетинговые исследования рынка ИКТ, составлять бизнес-планы, выбирать информационные сервисы, которые наилучшим образом

			коммуникационных технологий ОПК-2.3. Владеет навыками рационального выбора информационных систем и информационно-коммуникационных технологий для эффективного управления бизнесом	соответствуют потребностям предприятия. Владеть: навыками выявления альтернативных решений, методами их оценки и выбора рационального варианта, в том числе навыками подбора оптимальных информационных систем для решения управленческих задач.
ОПК-3	Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации;	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется частично	ОПК-3.1. Знает этапы создания продуктов, фазы их жизненного цикла, процесс использования услуг в сфере ИКТ. ОПК-3.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и программы для практической реализации в бизнесе. ОПК-3.3. Владеет навыками управления созданием и использованием продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий.	Знает: – этапы создания баз данных, фазы их жизненного цикла, процесс использования баз данных в сфере ИКТ Технологий. – основные этапы разработки алгоритмов и программ для практической реализации в бизнесе. – основные этапы создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий. Умеет: – разрабатывать алгоритмы и программы для практической реализации в бизнесе. – формулировать этапы создания продуктов, фазы их жизненного цикла, процесс использования услуг в сфере ИКТ. – разрабатывать алгоритмы и программы для практической реализации в бизнесе. – управлять

				созданием и использованием продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий. Владеет: – навыками построения алгоритма создания продуктов, определения фаз их жизненного цикла, процесс использования услуг в сфере ИКТ. – навыками разработки алгоритмов и программ для практической реализации в бизнесе. – навыками управления созданием и использованием баз данных в сфере информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-5	Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий;	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	ОПК-5.1 Знать особенности письменных и устных форм делового общения в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка. ОПК-5.2 Уметь выбирать стиль делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в том числе жанры и формы устной и письменной коммуникации и в соответствии с условиями	Знает: - языковые правила и нормы иностранного языка, в том числе к стилю делового общения с учетом специфики иноязычной культуры Умеет: - вести деловую переписку на иностранном языке с учетом стилистики делового общения в типичных для профессиональной деятельности ситуациях Владеет: -языковыми средствами осуществления деловой коммуникации на иностранном языке

			взаимодействия с партнерами. ОПК-5.3 Владеть основными правилами эффективного делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке, в том числе письменными и устными формами коммуникации с учетом взаимодействия с партнером.	для достижения задач межличностного взаимодействия в профессионально-ориентированной сфере.
--	--	--	---	--

5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Инструмент, оценивающий сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции
ОПК-3, ОПК-4	Этап формирования знаниевой основы компетенций (этап формирования содержательно-теоретического базиса компетенции) Лекционные и практические занятия по темам: Тема 1. Информационные процессы и системы в бизнес- информатике. Классификация эффектов информационных технологий. Взаимодействие ИТ и бизнеса на основе модели ITIL/ITSM. Тема 2. Оценка совокупной стоимости владения. Использование системы сбалансированных показателей для информационных	Практические задания* Экзамен*	А) полностью сформирована - 5 баллов Б) частично сформирована - 3-4 балла С) не сформирована- 2 и менее баллов

	технологий. Тема 3. Оценка экономической эффективности ИТ-проектов. Бюджетирование ИТ-предприятия. Тема 4. Экономический анализ проекта внедрения информационной системы Тема 5. Качественные методы оценки эффективности Тема 6. Внедрение системы экономического анализа ИТ		
--	--	--	--

***Характеристики инструментов (средств), оценивающих сформированность компетенций:**

Практическое задание – это частично регламентированное задание, имеющее алгоритмическое или нестандартное решение, позволяющее диагностировать умения интегрировать знания различных научных областей, аргументировать собственную точку зрения, доказывать правильность своей позиции. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Экзамен – контрольное мероприятие, которое проводится по учебной дисциплине в виде, предусмотренном учебным планом, по окончании изучения курса. Занятие аудиторное, проводится в устной или письменной форме с использованием фондов оценочных средств по учебной дисциплине.

5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущая аттестация

Практические занятия

Тема 1.1. ИТ-стратегия и эффективность информационных систем

Научиться выбирать методы оценки эффективности ИТ на основе ИТ-стратегии организации

Тема 1.2. Жизненный цикл программного обеспечения ИС.

Научиться определять эффективность ИТ на различных этапах жизненного цикла

Тема 2.1. Проблемы управления эффективностью ИС на уровне предприятия

Научиться определять затраты на ИТ в организации

Тема 2.2. ITIL/ITSM как стандарт в сфере организации и управления ИТ.

Ознакомиться с разработанными практиками ITIL/ITSM для организация

Тема 3.1. Основные подходы к оценке эффективности ИТ

Научиться делать оптимальный выбор подходов к оценки эффективности

Тема 3.2. Традиционные методы оценки эффективности информационных технологий

Использование методов инвестиционного анализа, методологии трех основных подходов для оценки эффективности от ИТ.

Тема 4.1 Совокупная стоимость владения

Научиться рассчитывать экономический эффект проекта, эксплуатационные затраты при использовании информационных технологий.

Тема 4.2. Метод расчёта совокупной ценности возможностей

Ознакомиться с практическим применением метода

Тема 4.3. Метод расчёта совокупного экономического эффекта

Ознакомиться с практическим применением метода

Тема 4.4. Инструменты качественного анализа

Исследовать возможности использовать методы качественного анализа на примере конкретной организации

Темы докладов (сообщений)

1. Надёжность информационных систем. Обеспечение надёжности функционирования ИС.
2. Практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг в России и зарубежом
3. Достоверность информационных систем. Обеспечение достоверности информации.
4. Методы оценки эффективности ИТ на этапе эксплуатации.
5. Функционально-стоимостной анализ (ФСА).
6. Эффективность информационных технологий в менеджменте: теоретические подходы, практика оценки
7. Эффективность КИС
8. Эффективность ERP
9. Эффективность CRM
10. Эффективность MES
11. Эффективность BI
12. Эффективность Интернет сайта компании
13. Эффективность электронной торговой площадки
14. Эффективность Интернет-магазина
15. Эффективность участия в электронных закупках
16. Оценка эффективности инвестиций в ИТ
17. CAD/CAM/CAE системы. Основные эффекты от их внедрения.
18. PLM/PDM системы. Основные эффекты от их внедрения
19. SCM системы. Основные эффекты от их внедрения
20. Knowledge Management системы. Основные эффекты от их внедрения
21. Влияние ИТ на «транзакционные издержки»
22. Структура ИТ-бюджета
23. Стадии процесса оценки эффективности ИТ: стадия планирования проекта, анализ показателей эффективности в ходе реализации проектов, итоговый анализ эффективности ИТ-проекта
24. Анализ данных оценки эффективности ИТ. Адекватность результатов

- 25. Методика оценки эффективности ИТ: Норма возврата инвестиций (Return on Investment, ROI),
- 26. Методика оценки эффективности ИТ: Совокупная стоимость владения (Total Cost of Ownership, TCO),
- 27. Методика оценки эффективности ИТ: Система сбалансированных показателей (Balanced Scorecard)
- 28. Методологические подходы к оценке эффективности ИТ-проектов
- 29. Явные и скрытые затраты на ИТ
- 30. Факторы снижения затрат в результате осуществления ИТ-проекта
- 31. Основные риски ИТ-проектов на фазе планирования.
- 32. Основные риски ИТ-проектов на фазе внедрения и эксплуатации.

Тестовые задания

- 1. Что не относится к признакам инновационных программно-информационных продуктов и услуг
 - а) уникальность;
 - б) низкая степень осязаемости (материальности)
 - в) персонафицированность продуктов
 - г) способность к мультипликации доходов
 - д) адресность продаж
 - е) новизна продуктов и потребностей, которые могут быть удовлетворены на основе этих продуктов
 - ж) наличие товаров-заменителей
 - з) низкая цена
- 2. Такая цель ценовой политики как «снятие сливок» для инновационных программно-информационных продуктов и услуг предусматривает
 - а) Установление цен на уровне цен конкурентов
 - б) Установление высоких цен и последующее их снижение
 - в) Установление низких цен с целью охвата большего количества потребителей
 - г) Все ответы верны
- 3. Результаты внедрения КИС могут быть
 - а) экономические
 - б) качественные
 - в) стратегические
 - г) сохраняющие стиль бизнеса организации
 - д) способствующие росту транзакционных издержек
- 4. Метод расчёта проекта позволяет оценить дисконтированную стоимость ИТ-проекта, определяемую как разность между дисконтированными ожидаемыми поступлениями от реализации проекта и дисконтированными затратами на его осуществление, включая величину первоначальных инвестиций
- 5. Экономическая добавленная стоимость (EVA) равна
 - а) учётной прибыли до налогообложения
 - б) является мерой эффективности действий менеджеров с самого основания компании
 - в) это разница между прибылью компании и стоимостью используемого ею капитала

6. Совокупная стоимость владения (ТСО — Total Cost of Ownership) информационной системой - это

- а) стоимость разработки ИС
- б) стоимость аппаратного обеспечения
- в) сумма прямых и косвенных затрат, которые несет владелец ИС за период ее

жизненного цикла

- г) стоимость сопровождения ИС

7. Внедрение информационных технологий, являются одной из основных возможностей
_____ транзакционных издержек

8. В точке безубыточности прибыль предприятия равна:

- а) нулю
- б) сумме прямых затрат
- в) сумме косвенных затрат
- г) маржинальному доходу

9. Cash-flow представляет собой:

- а) денежный поток, сумму полученных или выплаченных наличных денег (поток наличности)
- б) разность между суммами поступлений и денежных выплат организации за определённый период времени

- в) общую сумму денежных средств, поступающих на различные счета организации

- г) темпы прироста денежных поступлений от вложенных инвестиций

10. Индекс рентабельности или доход на единицу затрат PI (Profitability Index) определяется как: а) отношение суммы затрат на инвестицию к чистой прибыли

- а) норма прибыли на инвестицию
- б) общая рентабельность инвестиционного проекта
- в) отношение настоящей стоимости денежных поступлений к сумме затрат на инвестицию (отражает экономический эффект инвестиционного проекта на один вложенный рубль)

11. Учетная доходность ARR (Accounting Rate of Return) представляет собой:

- а) отношение среднегодовой ожидаемой чистой прибыли к собственному капиталу организации
- б) отношение дисконтированных денежных поступлений к предполагаемым затратам предприятия на инвестицию
- в) отношение среднегодовой ожидаемой чистой прибыли к среднегодовому объёму инвестиций

- г) отношение ожидаемой выручки к объёму денежных поступлений от сделанных инвестиций

12. Под внутренней доходностью, или внутренней нормой прибыли IRR (Internal Rate of Return) следует понимать:

- а) отношение валовой прибыли к совокупным затратам
- б) коэффициент дисконтирования, при котором текущая приведённая стоимость будущих поступлений наличности на инвестиции равная затратам на эти инвестиции
- в) коэффициент дисконтирования, отражающий превышение поступлений наличности затратами

- г) запас финансовой прочности предприятия, реализующего конкретный инвестиционный проект
- д) коэффициент дисконтирования, при котором чистая современная стоимость проекта равна нулю
13. Чистая текущая (дисконтированная) стоимость NPV (Net Present Value) как метод оценки инвестиций это:
- а) приведённая стоимость всех предполагаемых наличных поступлений за минусом приведённой стоимости ожидаемых наличных затрат
- б) разница между приведённым (дисконтированным) денежным доходом от реализованного инвестиционного проекта за определённый временной период и суммой дисконтированных текущих стоимостей всех инвестиционных затрат
- в) будущая стоимость денег с учётом меняющегося индекса инфляции
- г) приведённая стоимость предполагаемых денежных поступлений плюс стоимость ожидаемых наличных затрат
14. К методам количественной оценки рисков относится
- а) экспертный метод
- б) метод Делфи
- в) метод аналогий
- г) анализ безубыточности
15. Критическим значением индекса рентабельности является
- а) 1
- б) 100
- в) 0
16. Для определения IRR проекта используется метод
- а) цепных подстановок
- б) наименьших квадратов
- в) последовательных итераций
- г) критического пути
17. Экспертный метод оценки рисков информационных проектов относится к _____ методам оценки. а) количественным б) качественным

Перечень вопросов для промежуточного контроля знаний на экзамене (7 семестр):

1. Основные концепции улучшения бизнес-процессов.
2. Воздействие информационных технологий на формирование облика предприятия.
3. Информационные технологии и интересы бизнеса.
4. Роль ИТ в жизнедеятельности предприятия.
5. ИТ как элементы стратегии развития предприятия.
6. ИТ и новые возможности предприятия.
7. Эффективность ИТ с точки зрения бизнеса.
8. Влияние ИТ на системные функции предприятия.
9. Классификация отличительные параметры и особенности оценки эффективности различных типов информационных систем.
10. Принципы классификации информационных систем. Автоматизация проектно-конструкторских работ (CAD/CAM/CAE).
11. Управление жизненным циклом изделия (PLM/PDM).
12. Управление ресурсами предприятия (ERP).

13. Управление взаимоотношениями с клиентами и партнерами (CRM/PRM).
14. Управление цепочками поставок (SCM).
15. Системы управления знаниями (KNOWLEDGE MANAGEMENT).
16. Отраслевые системы.
17. Эволюция понятия эффективности ИТ. (Реальные показатели, дискуссионные взгляды, перспективы разработки).
18. Принципиальные подходы к проблеме оценке эффективности ИТ.
19. Стоимость, добавленная управленческим трудом. (П. СТРАССМАН).
20. Функционально-стоимостной анализ и его применение для оценки эффективности ИТ.
21. Суть метода ФСА.
22. Причины появления ФСА.
23. Отличие от традиционных методов. Функционально-стоимостное управление.
24. Требования ФСА к системе управленческого учета.
25. Совокупная стоимость владения.
26. Методика расчета совокупной стоимости владения.
27. Факторы, влияющие на величину совокупной стоимости владения.
28. Учет затрат по видам деятельности в процессах модели ITS.

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

Ответы обучающегося на экзамене оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе**.

Критерии оценки ответа на вопросы экзамена:

Критерии оценки ответа на вопросы теоретического блока:

«5» – обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок;

«4» - обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий;

«3» - обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий;

«2» - обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Критерии оценки практического задания:

«5» – задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задачи, подкрепленные теорией;

«4» – задание выполнено верно, отмечается хорошее развитие аргумента, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании;

«3» – задание выполнено с математическими ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению;

«2» – задание не выполнено, представленные расчеты проведены с ошибками, сделаны неверные выводы по решению задачи

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины.

6.1. Основная литература.

1. Мещихина, Е. Д. Эффективность информационных технологий : учебное пособие : [16+] / Е. Д. Мещихина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 124 с. : табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483738>

6.2. Дополнительная литература

2. Провалов, В. С. Информационные технологии управления : учебное пособие / В. С. Провалов. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2018. – 374 с. – (Экономика и управление). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69111>
3. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Юнити-Дана, 2025. – 289 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=730061>
4. Хрипунова, М. Б. Экономика на Python : учебник : [16+] / М. Б. Хрипунова, А. М. Губернаторов ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2021. – 316 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690734>

7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных и информационные системы, необходимые для освоения учебной дисциплины

1. <http://minobrnauki.gov.ru> – сайт Минобрнауки РФ
2. <http://biblioclub.ru> – ЭБС Университетская библиотека
3. <https://ro-edu.ru/> – Медиапортал «Российское образование»
4. <http://www.prilib.ru> – Президентская библиотека
5. <http://www.rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека
6. <http://lib.icone.ru> - Электронно-библиотечная система АНО ВО «Институт непрерывного образования»
7. <http://elibrary.rsl.ru/> – сайт Российской государственной библиотеки (раздел «Электронная библиотека»)
8. <http://elibrary.ru> – научная электронная библиотека «Elibrary»
9. <https://zbmath.org> – Реферативный математический журнал и также реферативная электронная база данных Zentralblatt MATH
10. <http://www.problems.ru> – Интернет-проект «Задачи» по Математике
11. <http://eqworld.ipmnet.ru/> Научно-образовательный сайт EqWorld — Мир математических уравнений

8. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины «**Эффективность информационных технологий**» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Института.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Института, на предлагаемые преподавателем

ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектор
- а) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Подготовка к практическому занятию

При подготовке к практическому занятию следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия.

Работа во время проведения практического занятия включает несколько моментов:

- консультирование студентов преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в аудитории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Самостоятельная работа.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Более подробная информация о самостоятельной работе представлена в разделах «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине (модулю)», «Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)».

Подготовка к экзамену.

К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. При подготовке к экзамену обратите внимание на защиту практических заданий на основе теоретического материала.

При подготовке к экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

9. Программное обеспечение информационно-коммуникационных технологий

9.1. Информационные технологии

1. Персональные компьютеры.
2. Доступ в Интернет.
3. Проектор.
4. Система VOTUM

9.2. Программное обеспечение.

1. Windows 7
2. LibreOffice Writer,
3. LibreOffice Calc,
4. LibreOffice Impress

9.3. Информационно-справочные системы.

1. Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации Гарант - <http://www.garant.ru/>
2. Справочная правовая система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>

10. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы по учебной дисциплине.

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория №5 Оснащение: Стул с пюпитром – 48 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт. Экран большого размера – 1 шт. Меловая доска – 1 шт. Ноутбук - 1 шт. Проектор INFocus -1 шт.	115114, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Даниловский, наб. Дербеневская, д. 11, этаж № 1, нежилое помещение, площадью 479.2 м2 (часть нежилого помещения)
Помещение для самостоятельной работы Оснащение:	115114, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ

Стул с пюпитром – 25 шт. Стол преподавателя – 1 шт., Стул преподавателя – 1 шт. Персональный компьютер с периферией, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду Организации. – 1 шт. МФУ - 1 шт.	Даниловский, наб. Дербеневская, д. 11, этаж № 1, нежилое помещение, площадью 479.2 м2 (часть нежилого помещения)
---	--

11. Образовательные технологии

При реализации учебной дисциплины **«Эффективность информационных технологий»** применяются различные образовательные технологии.

Освоение учебной дисциплины **«Эффективность информационных технологий»** предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций и практических задач в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.