

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ



Рабочая программа дисциплины
Экономическая эффективность информационных систем
(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным
образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность
**Менеджмент проектов в области информационных технологий, создание
и поддержка информационных систем**

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар
2021

Адаптированная рабочая программа дисциплины «Экономическая эффективность информационных систем» разработана на основе ФГОС ВО 09.03.03 Прикладная информатика утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 19 сентября 2017 г. № 922.

Автор:

канд. экон. наук, доцент



А.М. Кумратова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры информационных систем от 31.05.2021 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой

д-р экон. наук, профессор



Е.В. Попова

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол от 31.05.2021 № 9.

Председатель

методической комиссии

канд. пед. наук, доцент



Т.А. Крамаренко

Руководитель

основной профессиональной
образовательной программы

канд. экон. наук, доцент



Д.А. Замотайлова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономическая эффективность информационных систем» является ознакомление обучающихся с основами методологии функционального и имитационного моделирования, с современными инструментами системного анализа.

Задачи:

- сформировать представление о фундаментальных понятиях функционального моделирования;
- углубить знания по стандартам моделирования бизнес-процессов;
- сформировать навыки работы с инструментальными средствами проектирования информационных систем, в том числе BPWin;
- сформировать навыки создания функциональных моделей;
- сформировать навыки определения экономической эффективности от внедрения информационных систем;
- сформировать навыки расчета экономической эффективности информационных систем.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО

В результате изучения дисциплины «Экономическая эффективность информационных систем» обучающийся получает знания, умения и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения трудовых действий:

Профессиональный стандарт *06.015 Специалист по информационным системам*.

Обобщенная трудовая функция – *«Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»*.

Трудовая функция: *Выявление требований к типовой ИС В/07.5*.

Трудовые действия:

- Сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к типовой ИС;
- Анкетирование представителей заказчика;
- Интервьюирование представителей заказчика;
- Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации.

Трудовая функция: *Согласование и утверждение требований к типовой ИС В/08.5*.

Трудовые действия:

- Согласование требований к типовой ИС с заинтересованными

сторонами;

- Запрос дополнительной информации по требованиям к типовой ИС;
- Утверждение требований к типовой ИС.

Обобщенная трудовая функция – *«Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы».*

Трудовая функция: *Выявление требований к ИС С/11.6.*

Трудовые действия:

- Сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС;
- Анкетирование представителей заказчика;
- Интервьюирование представителей заказчика;
- Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации.

Трудовая функция: *Анализ требований С/12.6.*

Трудовые действия:

- Анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС;
- Спецификация (документирование) требований к ИС;
- Проверка (верификация) требований к ИС.

Трудовая функция: *Согласование и утверждение требований к ИС С/13.6.*

Трудовые действия:

- Согласование требований к ИС с заинтересованными сторонами;
- Запрос дополнительной информации по требованиям к ИС;
- Утверждение требований к ИС у руководства.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ПКС-4 – способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Экономическая эффективность информационных систем» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП подготовки обучающихся по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность «Менеджмент проектов в области информационных технологий, создание и поддержка информационных систем».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:	55	11
— аудиторная по видам учебных занятий	54	10
— лекции	24	4
— практические	–	–
— лабораторные	30	6
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен	–	–
— защита курсовых работ (проектов)		–
Самостоятельная работа в том числе:	53	97
— курсовая работа (проект)*	–	–
— прочие виды самостоятельной работы	+	+
Итого по дисциплине	108	108
в том числе в форме практической подготовки	0	0

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается: на очной форме обучения на 4 курсе, в 7 семестре, на заочной форме – на 4 курсе, в л/с.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Создание модели в стандарте IDf0. Создание контекстных диаграмм IDf0.	УК-2, ПКС-4	7	2	2		4
2	Создание диаграммы декомпозиции. Создание диаграммы узлов.	УК-2, ПКС-4	7		4		4
3	Создание диаграммы экспозиции. <u>Расщепление и слияние моделей.</u>	УК-2, ПКС-4	7		4		4
4	<u>Создание Диаграммы IDf3.</u> <u>Создание сценария.</u> <u>Стоимостный анализ</u>	УК-2, ПКС-4	7		4		4
5	Основы оценки экономической эффективности информационных технологий	УК-2, ПКС-4	7	2			4
6	Методы оценки уровня информатизации	УК-2, ПКС-4	7	4			10

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
7	Оценка преимуществ и недостатки закупки готовых или разработки новых информационных технологий и систем	УК-2, ПКС-4	7	4			13
8	Экономическая эффективность внедрения информационных систем	УК-2, ПКС-4	7	6	8		5
9	Обоснование экономической эффективности информационных систем	УК-2, ПКС-4	7	6	8		5
	Курсовой проект			х	х	х	х
Итого				24	30		53

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Создание модели в стандарте IDf0. Создание контекстных диаграмм IDf0.	УК-2, ПКС-4	8		1		10

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
2	Создание диаграммы декомпозиции. Создание диаграммы узлов.	УК-2, ПКС-4	8		1		11
3	Создание диаграммы экспозиции. <u>Расщепление и слияние моделей</u>	УК-2, ПКС-4	8		1		11
4	<u>Создание Диаграммы IDF3. Создание сценария.</u> <u>Стоимостный анализ</u>	УК-2, ПКС-4	8		1		11
5	Основы оценки экономической эффективности информационных технологий	УК-2, ПКС-4	8	1			13
6	Оценка преимуществ и недостатки закупки готовых или разработки новых информационных технологий и систем	УК-2, ПКС-4	8	1			11
7	Экономическая эффективность внедрения информационных систем	УК-2, ПКС-4	8	1	1		15
8	Обоснование экономической эффективности информационных систем	УК-2, ПКС-4	8	1	1		15

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Курсовой проект			х	х	х	х
Итого				4	6		97

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Методические указания (собственные разработки)

Кумратова А.М. Экономическая эффективность информационных систем : учеб.-метод. пособие / А. М Кумратова, Е. В. Попова. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 168 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/118/EHkonomicheskaja_ehffektivnost_IS_UP_517729_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АООП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АООП ВО
-----------------	---

УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

2	Экономика фирмы (предприятия)
2	Учебная практика: ознакомительная практика
3	Право
4	Исследование операций и методы оптимизации
4	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Менеджмент
6, 7	Стандартизация и управление IT-проектами
7	Информационный менеджмент
7	Экономическая эффективность информационных систем

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
-----------------	--

8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
---	---

ПКС-4 способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы

4, 5	Проектирование информационных систем
6	Производственная практика: эксплуатационная
6, 7	Стандартизация и управление IT-проектами
7	Экономическая эффективность информационных систем
8	Рынки информационно-коммуникационных технологий и организация продаж
8	Производственная практика: преддипломная
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.1. Формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2. проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Отсутствуют все необходимые знания, умения и навыки, необходимые для определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	Доклады, тесты, контрольные работы, зачет с оценкой (вопросы и задания)
ПКС-4. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.					
ПКС-4.1. Знает принципы организации проектирования и	Отсутствуют все необходимые знания, умения и навыки,	Знает принципы организации проектирования и	Знает принципы организации проектирования и	Знает принципы организации проектирования и	Доклады, тесты, контрольные работы, зачет с

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
содержание этапов процесса разработки ИС; современные проектные решения для математического, программного и лингвистического обеспечения информационных систем. ПКС-4.2. Умеет собирать исходные данные организации заказчика и разрабатывать на их основе технологическую документацию; обоснованно выбирать проектные решения для конкретной ИС под нужную предметную область с учётом технических, технологических и экономических показателей. ПКС-4.3. Владеет навыками разработки технологической документации процессов создания ИС, в т.ч., бизнес-процессов; навыками анализа проектных решений для широкого спектра ИС навыками применения методологий расчёта технических,	необходимые для составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.	содержание этапов процесса разработки ИС; современные проектные решения для математического, программного и лингвистического обеспечения информационных систем.	содержание этапов процесса разработки ИС; современные проектные решения для математического, программного и лингвистического обеспечения информационных систем. Умеет собирать исходные данные организации заказчика и разрабатывать на их основе технологическую документацию; обоснованно выбирать проектные решения для конкретной ИС под нужную предметную область с учётом технических, технологических и экономических показателей.	содержание этапов процесса разработки ИС; современные проектные решения для математического, программного и лингвистического обеспечения информационных систем. Умеет собирать исходные данные организации заказчика и разрабатывать на их основе технологическую документацию; обоснованно выбирать проектные решения для конкретной ИС под нужную предметную область с учётом технических, технологических и экономических показателей. Владеет навыками разработки технологической документации процессов создания ИС, в т.ч., бизнес-процессов; навыками анализа проектных решений для широкого спектра ИС навыками применения методологий расчёта технических,	оценкой (вопросы и задания)

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
технологических и экономических показателей по проектным решениям для ИС.				технологических и экономических показателей по проектным решениям для ИС.	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО

Тесты

Примеры тестовых заданий

1. Как строится имя внешней сущности?
 - a. существительное
 - b. прилагательное и существительное
 - c. любой текст
 - d. предложения с активным недвусмысленным глаголом в неопределенной форме
2. Сколько раз может быть использована одна внешняя сущность?
 - a. один раз
 - b. многократно, но только на разных диаграммах
 - c. многократно, но только на одной диаграмме
 - d. многократно на одной или нескольких диаграммах
3. Какие виды стрелок применяются для описания взаимосвязи между работами?
 - a. временное предшествование, объектный поток, нечёткое отношение, соединения
 - b. двунаправленные, однонаправленные, разветвляющиеся, соединяющиеся
 - c. иерархические, генеалогические, генетические, подчиненные
 - d. функционирования, строения, преобразования, развития
4. Какой диаграммой раскрывается модель данных хранилища?
 - a. IDEF0
 - b. IDEF3
 - c. DFD
 - d. ER
5. Что понимается под межстраничной ссылкой?
 - a. указатель на другую страницу
 - b. передачу данных или объектов с одной диаграммы на другую
 - c. указатель на другую модель
 - d. передачу данных или объектов из одной модели в другую

Доклады

Примеры тем докладов

1. Создание функциональных моделей и диаграмм.
2. Предпосылки создания SADT.
3. Системы и модели. SADT-модели. Сбор информации.
4. Источники информации. Синтаксис моделей.
5. Система представляется одним блоком.

Контрольные работы

Пример заданий на контрольную работу

Выполнить задание в одной из предложенных предметных областей

(примеры):

1. Разработка программного обеспечения
2. Разработка системы поиска и работы с клиентами
3. Разработка системы учета продаж товаров
4. Разработка системы учета закупок для предприятия
5. Разработка системы учета заявок для фирмы
6. Разработка системы анализа продаж для сети магазинов
7. Разработка системы учета выполненных работ
8. Разработка системы управления договорными отношениями с клиентами предприятия
9. Разработка системы управления заказами покупателей предприятия
10. Разработка системы учета туристических потоков

ЗАДАНИЯ

1. Постройте модель в нотации IDEFO:
 - a. контекстную диаграмму;
 - b. диаграмму декомпозиции 1 уровня;
 - c. диаграмму декомпозиции 2 уровня;
 - d. диаграмму декомпозиции 3 уровня;
 - e. диаграмму дерева узлов (в качестве верхнего уровня возьмите контекстную диаграмму)
 - f. диаграмму FEO
2. Отформатируйте построенные диаграммы, используя цветовое оформление и рекомендации по рисованию диаграммы.
3. Постройте модель в нотации IDEF3 для любого процесса, протекающего в объекте моделирования. Отформатируйте построенную диаграмму, используя цветовое оформление и рекомендации по рисованию диаграммы.
4. Постройте модель в нотации DFD для любого документооборота, протекающего в объекте моделирования. Отформатируйте построенную диаграмму, используя цветовое оформление и рекомендации по рисованию диаграммы.

Зачет с оценкой

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Вопросы к зачету с оценкой

1. Предпосылки создания SADT. SADT-модели.
2. Сбор информации. Источники информации. Типы опроса.
3. Синтаксис моделей.
4. Идентификация декомпозиции номерами узлов. Коды ICOM.
5. Моделирование. Основные этапы.
6. Выбор цели и точки зрения.
7. Составление списка данных.
8. Составление списка функций.
9. Построение диаграммы A0.
10. Обобщение диаграммы A0.
11. Декомпозиция ограниченного объекта.
12. Принципы и приемы расположения дуг.
13. Проверка диаграммы автором.
14. Выявление недостатков новой диаграммы.
15. Создание альтернативных декомпозиций.
16. Корректировка новой диаграммы.
17. Блоки. Дуги.
18. Соглашения по размещению блоков.
19. Соглашения по размещению дуг.
20. Соглашения по размещению блоков и дуг.

Практические задания для зачета с оценкой

Задание 1.

1. Создайте новую модель и контекстную диаграмму.

Имя модели: Деятельность отдела ЮЛ.

Сохраните её в файле «Ф.И.О. – Вариант 1».

Название проекта: моделирование деятельности отдела налогообложения юридических лиц

Цель проекта: реализация структурной функциональной модели отдела для анализа на эффективность.

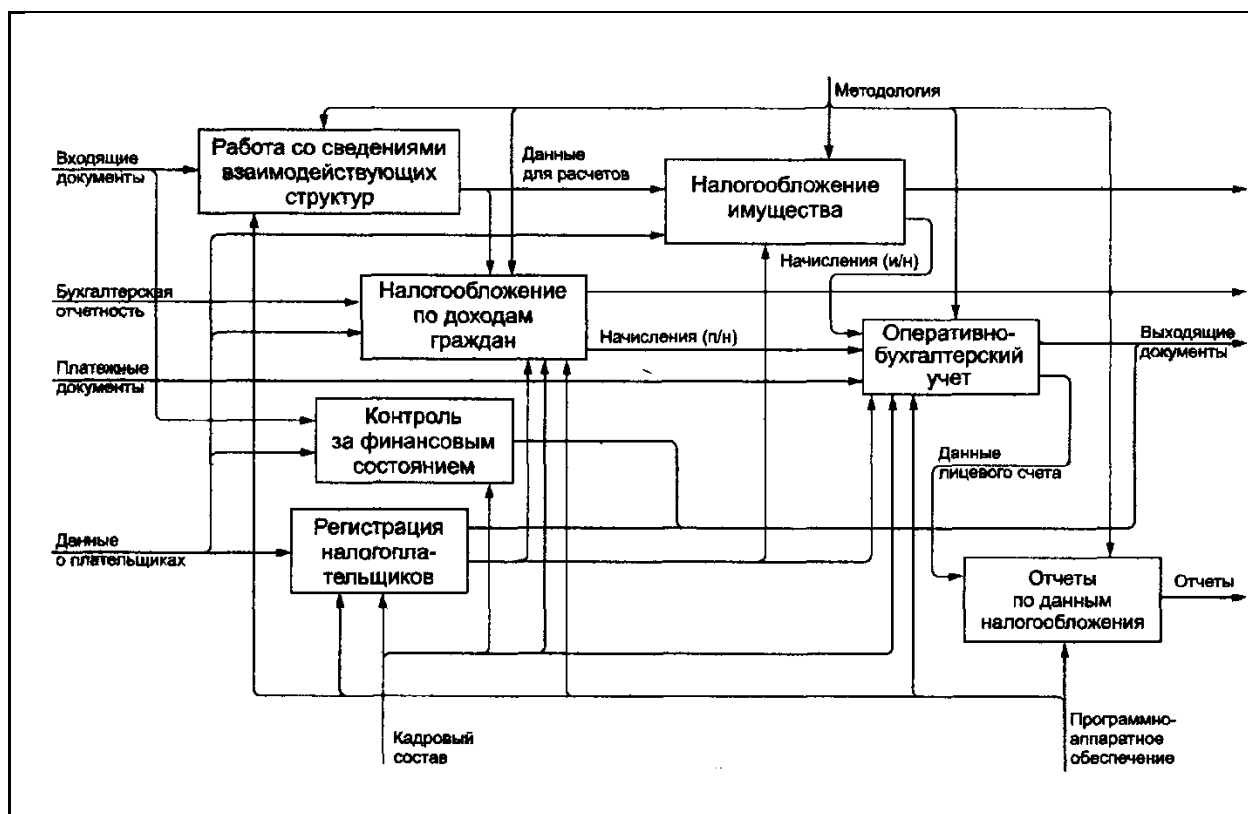
Точка зрения: руководство налоговой службы.

Тип модели: AS-IS

Автор: свои данные (Ф.И.О).

Имя работы на контекстной диаграмме: Деятельность отдела налогообложения ЮЛ

2. Создайте диаграмму декомпозиции работе с контекстной диаграммы в соответствии с рисунком.



3 Выполните «перетаскивание» всем граничным стрелкам с диаграммы декомпозиции на контекстную диаграмму и дайте им следующие определения:

Бухгалтерская отчетность — данные, предоставляемые налогоплательщиком, на основании которых будет производиться расчет налога.

Входящие документы — данные, получаемые от внешнего источника и связанные с деятельностью налогового органа, например, сведения из банков о движении на счетах граждан сумм свыше 10 000\$, запросы налогоплательщика и т. д.

Данные о налогоплательщиках — данные, предоставляемые внешними источниками, отражающие информацию о налогоплательщике, например, документы, подтверждающие право на пользование льготой, расчетные счета налогоплательщика и т. д.

Платежные документы — данные о налоговых поступлениях.

Кадровый состав — сотрудники инспекции.

Программное обеспечение — совокупность программных приложений для автоматизации деятельности сотрудников инспекции.

Техническое обеспечение — совокупность аппаратных средств.

Отчетность — стандартная отчетность, предназначенная для передачи в вышестоящие структуры либо для внутреннего пользования.

Выходящие документы — данные, предоставляемые внешним источникам налоговым органом, например, требования об уплате налога,

ответы на запросы и т.д.

Методология — совокупность приемов и методов налогообложения.

4 Создайте диаграмму дерева узлов. Отформатируйте её по своему усмотрению.

5 На контекстной диаграмме и диаграмме декомпозиции расположите работы и стрелки согласно рекомендациям по рисованию диаграмм.

6 Откройте модель «Модель – цель» из файла «Общий пример 1», выполните слияние своей модели с предложенной моделью. Сохраните результаты. Закройте VrwWin.

Задание 2.

1 Создайте новую модель и контекстную диаграмму.

Имя модели: Деятельность отдела ФЛ.

Сохраните её в файле «Ф.И.О. – Вариант 2».

Название проекта: моделирование деятельности отдела налогообложения физических лиц

Цель проекта: реализация структурной функциональной модели отдела для анализа на эффективность.

Точка зрения: руководство налоговой службы.

Тип модели: AS-IS

Автор: свои данные (Ф.И.О).

Имя работы на контекстной диаграмме: Деятельность отдела налогообложения ФЛ

2 Создайте диаграмму декомпозиции работе с контекстной диаграммы в соответствии с рисунком.

3 Выполните «перетаскивание» всем граничным стрелкам с диаграммы декомпозиции на контекстную диаграмму и дайте им следующие определения:

Платежные документы — данные о налоговых поступлениях.

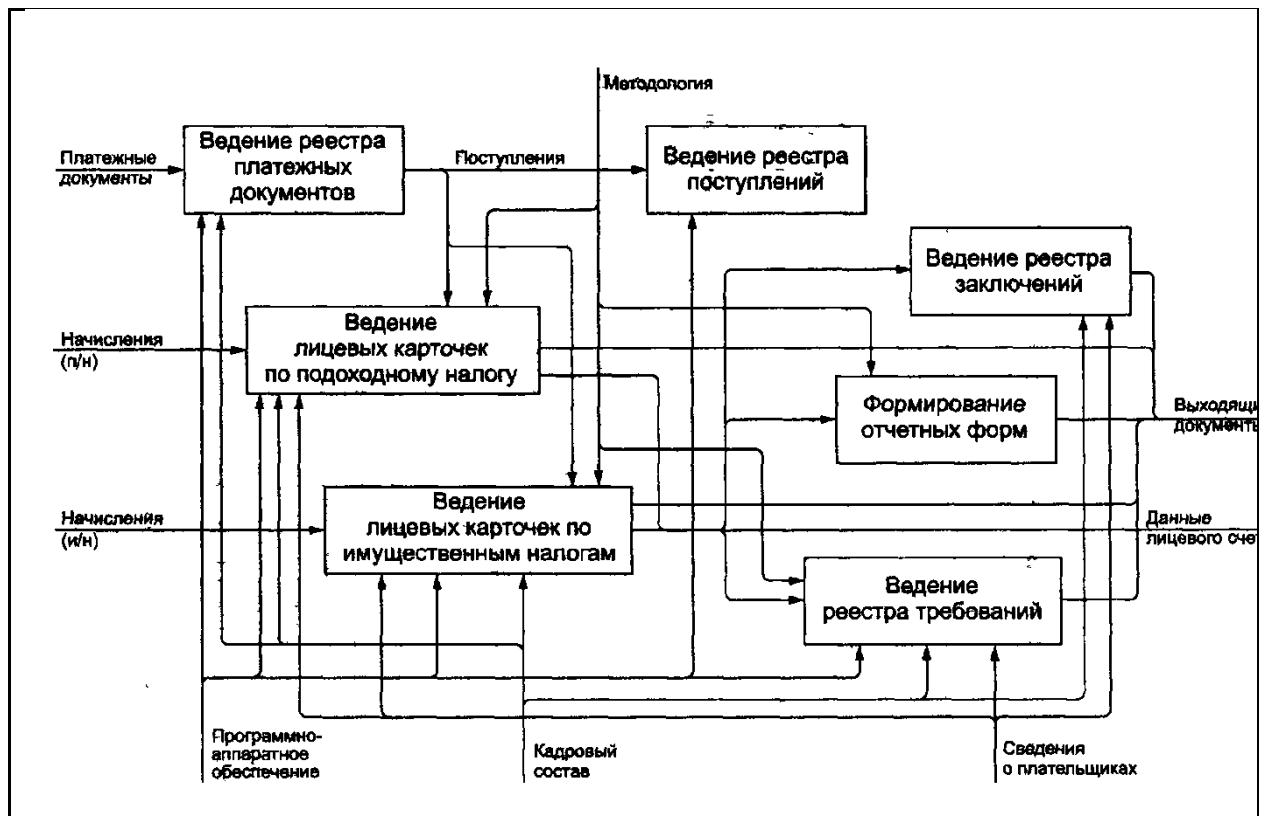
Кадровый состав — сотрудники инспекции.

Программное обеспечение — совокупность программных приложений для автоматизации деятельности сотрудников инспекции.

Техническое обеспечение — совокупность аппаратных средств.

Выходящие документы — данные, предоставляемые внешним источникам налоговым органом, например, требования об уплате налога, ответы на запросы и т.д.

Методология — совокупность приемов и методов налогообложения.



4 Создайте диаграмму дерева узлов. Отформатируйте её по своему усмотрению.

5 На контекстной диаграмме и диаграмме декомпозиции расположите работы и стрелки согласно рекомендациям по рисованию диаграмм.

6 Откройте модель «Модель – цель» из файла «Общий пример 1», выполните слияние своей модели с предложенной моделью. Затоннелируйте неразрешённые стрелки.

Сохраните результаты. Закройте Bpwin.

ПКС-4 – способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы

Вопросы к зачету с оценкой

1. Цель моделирования.
2. BpWin. Точка зрения.
3. BpWin. Модели AS-IS и TO-BE.
4. BpWin. Отчеты.
5. BpWin. Диаграммы IDF0.
6. BpWin. Контекстная диаграмма.
7. BpWin. Диаграммы декомпозиции.
8. BpWin. Диаграммы дерева узлов.
9. BpWin. Диаграммы экспозиции.
10. BpWin. Работы. Декомпозиция работ. Порядок доминирования.

11. BPWin. Стрелки в IDF0. Типы стрелок.
12. Основы оценки экономической эффективности информационных технологий
13. Методы оценки уровня информатизации
14. Оценка преимуществ и недостатки закупки готовых или разработки новых информационных технологий и систем
15. Экономическая эффективность внедрения информационных систем
16. Обоснование экономической эффективности информационных систем

Практические задания для зачета с оценкой

Задание 1.

1 Создайте новую модель и контекстную диаграмму.

Имя модели: Аудиторская деятельность

Сохраните её в файле «Ф.И.О. – Вариант 3».

Название проекта: применение функционального моделирования в аудиторской деятельности

Цель проекта: понимание технологии проведения аудита, описание аудиторского процесса в максимально доступном и информационном изложении.

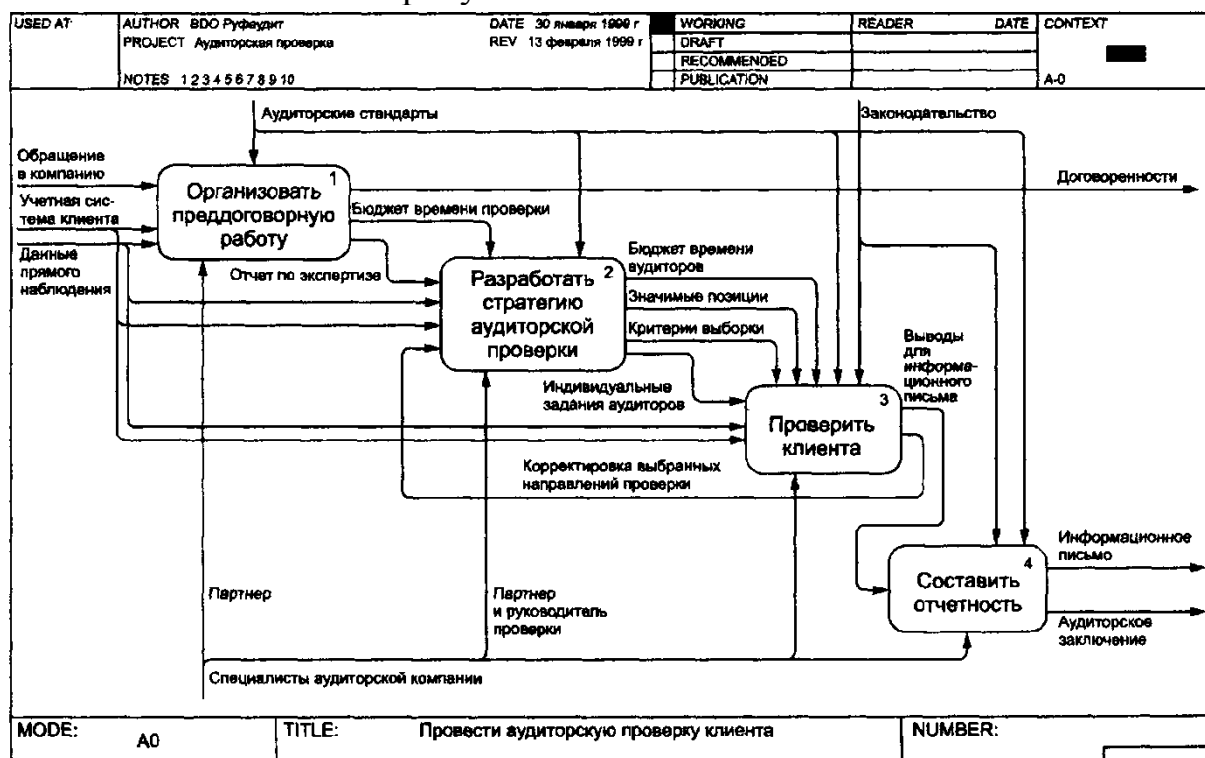
Точка зрения: руководство фирмы.

Тип модели: AS-IS

Автор: свои данные (Ф.И.О).

Имя работы на контекстной диаграмме: Аудиторская деятельность

2 Создайте диаграмму декомпозиции работе с контекстной диаграммы в соответствии с рисунком.



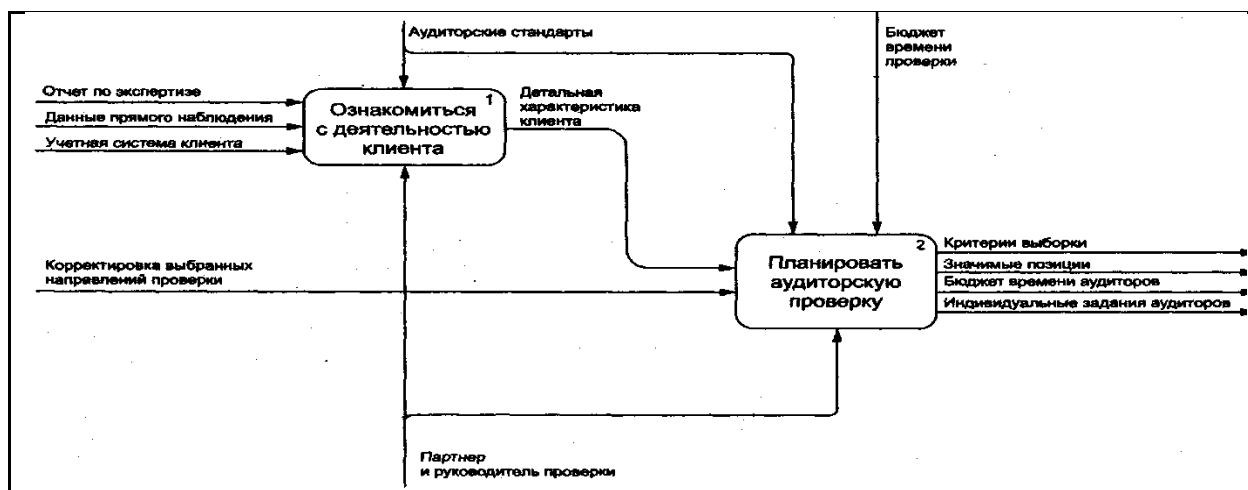
3 Выполните «перетаскивание» всем граничным стрелкам с диаграммы декомпозиции на контекстную диаграмму.

4 Создайте диаграмму декомпозиции работе «Разработать стратегию аудиторской проверки» в соответствии с рисунком.

5 Создайте диаграмму дерева узлов. Отформатируйте её по своему усмотрению.

6 На контекстной диаграмме и диаграммах декомпозиции расположите работы и стрелки согласно рекомендациям по рисованию диаграмм.

Сохраните результаты. Закройте Vpwin.



Задание 2.

1 Создайте новую модель и контекстную диаграмму.

Имя модели: Аудиторская деятельность

Сохраните её в файле «Ф.И.О. – Вариант 4».

Название проекта: применение функционального моделирования в аудиторской деятельности

Цель проекта: понимание технологии проведения аудита, описание аудиторского процесса в максимально доступном и информационном изложении.

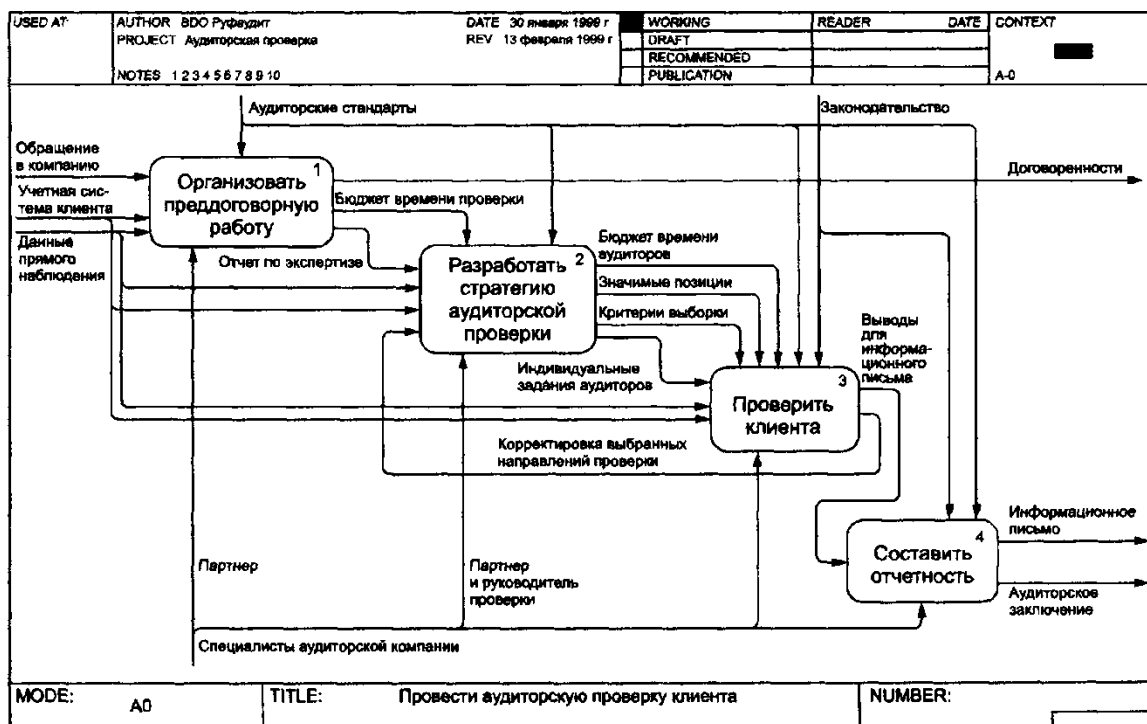
Точка зрения: руководство фирмы.

Тип модели: AS-IS

Автор: свои данные (Ф.И.О).

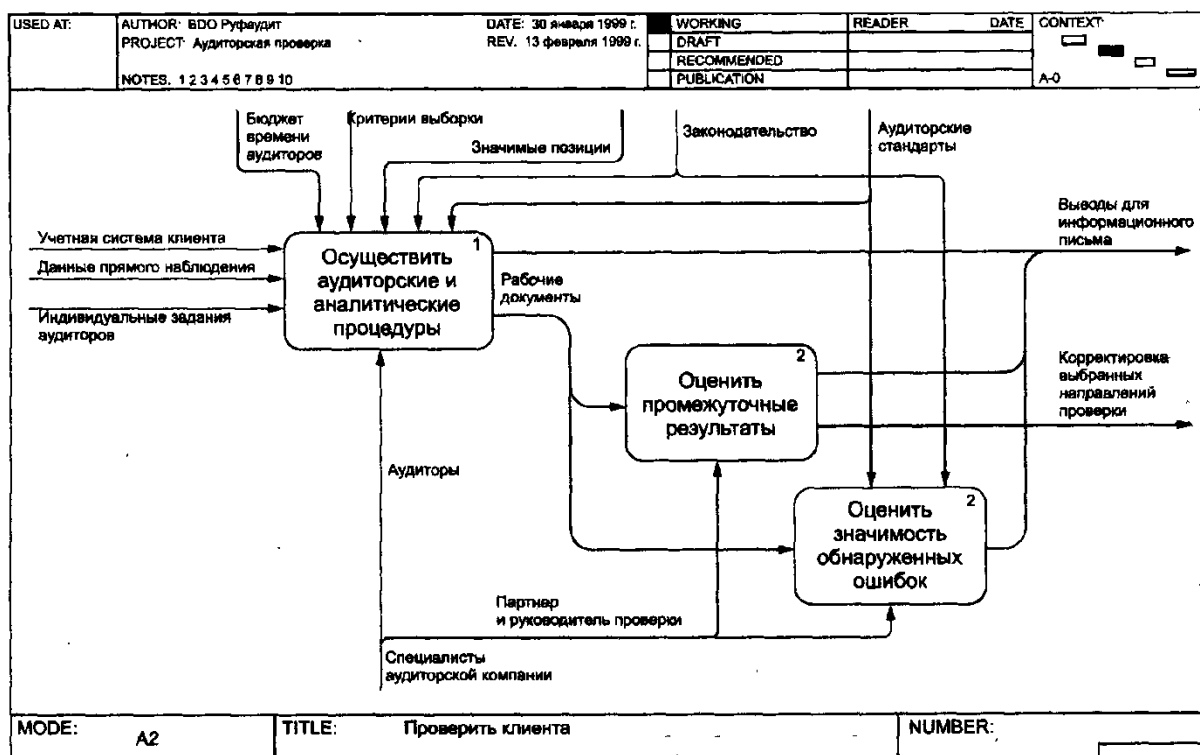
Имя работы на контекстной диаграмме: Аудиторская деятельность

2 Создайте диаграмму декомпозиции работе с контекстной диаграммы в соответствии с рисунком.



3 Выполните «перетаскивание» всем граничным стрелкам с диаграммы декомпозиции на контекстную диаграмму.

4 Создайте диаграмму декомпозиции работе «Проверить клиента» в соответствии с рисунком.



5 Создайте диаграмму дерева узлов. Отформатируйте её по своему усмотрению.

6 На контекстной диаграмме и диаграммах декомпозиции расположите работы и стрелки согласно рекомендациям по рисованию

диаграмм.

Сохраните результаты. Закройте Brwin.

Задание 2. Рассчитать экономическую эффективность информационной системы при переходе от ручной технологии к машинной

Таблица 1 – Значения слагаемых для расчета показателей экономической эффективности

Показатели	Обозначение	Единица измерения	Величина показателя	
			До внедрения	После внедрения
Месячная зарплата менеджера по оптовым продажам	Z	руб.	11000	12500
Затраты труда менеджера по оптовым продажам	T	чел./день	21	11
Месячная зарплата проектировщика	Z ²	руб.	-	14000
Затраты труда проектировщика	T ²	чел./день	-	9
Коэффициент накладных расходов	α		0,2	0,2
Коэффициент дополнительной зарплаты	β		0,3	0,3
Себестоимость часа работы ПЭВМ	S _q	руб./час	-	13
Время работы ПЭВМ для решения задачи (мес.)	T _z	маш./час	-	10
Время работы ПЭВМ на обучение, адаптацию, настройку оборудования	T	маш./час	-	6
Коэффициент настройки оборудования	γ		-	0,1
Длительность проектирования	N	год		0,208
Среднее количество рабочих дней в месяце	Q	дней	22	22
Коэффициент прочих расходов	h		0,1	0,1
Нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений	E _{нсе}	-	-	0,3

Обосновать полученные результаты.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки доклада: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Критерии оценки контрольных работ обучающихся:

«**Зачтено**» выставляется, в случае демонстрации обучающимся хороших знаний изученного учебного материала по предложенным вопросам; обучающийся логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий; показывает умение формулировать выводы и обобщения по теме заданий.

«**Не зачтено**» выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании базовых терминов и понятий курса; отсутствии логики и последовательности в изложении ответов на предложенные вопросы; в случае невыполнения одного или нескольких структурных элементов контрольной работы.

Критерии оценки на зачете с оценкой

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно

обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Кумратова А.М. Экономическая эффективность информационных систем : учеб.-метод. пособие / А. М Кумратова, Е. В. Попова. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 168 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/118/ENkonomicheskaja_ehffektivnost_IS_UP_517729_v1_.PDF

2. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С. Ю. Золотов. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 88 с. — ISBN 978-5-4332-0083-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13965.html>

3. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-0561-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94864.html>

4. Молоткова, Н. В. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие / Н. В. Молоткова, Д. Л. Хазанова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2123-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99785.html>

Дополнительная литература

1. Силич В.А. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Силич В.А., Силич М.П.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13899>.—ЭБС «IPRbooks»

2. Александров Д.В. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебник / Д.В. Александров. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 227 с. — 978-5-9908055-8-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61086.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
2.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Кумратова А.М. Экономическая эффективность информационных систем : учеб.-метод. пособие / А. М Кумратова, Е. В. Попова. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 168 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/118/ENkonomicheskaja_ehffektivnost_IS_UP_517729_v1_.PDF

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», а также Пл КубГАУ 2.5.14 «О порядке индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования и хранения в архивах информации об этих результатах».

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Программное обеспечение:

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Project	Управление проектами
4	Project Expert	Бизнес-планирование
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
2.	Консультант	Правовая	https://www.consultant.ru/
3.	Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»	Универсальная	https://elibrary.ru

Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3
Экономическая эффективность информационных систем	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м ² ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	
--	--	--

13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<p>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</p> <p>– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы,

	<p>отчеты и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; – при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<p><i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскпечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимнообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала

(структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений

(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.