МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе

_____
(подпись, ФИО)
«____»_____20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Технико-экономический анализ программного обеспечения

УГСН	09.00.00 Информатика и вычислительная техника
Направление подготовки (специальность)	09.03.03 Прикладная информатика
Квалификация	*Бакалавр*
Форма обучения	*Очная*
Год начала подготовки	*2026*
Объем дисциплины, ч. / з.е. / недели	*144/4/3*
Образовательные технологии	*Традиционные*
Форма контроля (промежуточная аттестация)	*Семестр 1: Зачет с оценкой*
Подразделение – разработчик	*Кафедра «Информатика и вычислительная техника»*

Самара 2026

Технико-экономический анализ программного обеспечения

Разработчик

Разработчик РПМ
Малина Алия Бахтагалиевна
Руководитель подразделения
Чуваков Александр Владимирович

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по модулю, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 3

2. Место модуля в структуре образовательной программы 3

3. Объем модуля в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 4

4. Содержание модуля, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5

4.1. Содержание лекционных занятий 6

4.2. Содержание лабораторных занятия 7

4.3. Содержание практических занятий 8

4.4. Содержание самостоятельной работы 9

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по модулю 9

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по модулю 10

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Фонд оценочных средств 11

1. Перечень планируемых результатов обучения по модулю, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции			
-	ПК-2 Способен проектировать информационные системы для решения прикладных задач	ПК-2.2 Знает математические модели, методы и алгоритмы решения типичных задач анализа информации	Знать математические модели, методы и алгоритмы решения задач.
		ПК-2.3 Использует современные модели и методы измерения, прогнозирования, планирования, принятия решений в профессиональной деятельности	Уметь использовать модели и методы прогнозирования.
		ПК-2.5 Владеет навыком интерпретации профессионального смысла получаемых формальных результатов	Владеть навыками интерпретации смысла.

2. Место модуля в структуре образовательной программы

Модуль входит в Вариативную часть.

Входные требования:

Предшествующие осваиваемые модули: Теория нечетких множеств и нечеткая логика, Теория нечетких множеств и нечеткая логика, Разработка клиент-серверных приложений, Экспертные системы в экономике; *Последующие осваиваемые модули:* Производственная практика: преддипломная практика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: эксплуатационная практика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: эксплуатационная практика, Производственная практика: эксплуатационная практика.

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

Таблица 3

Вид учебной работы	Всего часов	В том числе часов в электронной форме	В том числе часов в форме практической подготовки	Семестр 1 часов/часов в электронной форме/в форме практической подготовки
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	**48**	**0**	**0**	**48**
лекционные занятия (ЛЗ)	16	0	0	16
лабораторные работы (ЛР)	32	0	0	32
практические занятия (ПЗ)	0	0	0	0

Вид учебной работы	Всего часов	В том числе часов в электронной форме	В том числе часов в форме практической подготовки	Семестр 1 часов/часов в электронной форме/в форме практической подготовки
Внеаудиторная контактная работа, КСР	**4**	**0**	**0**	**4**
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	**92**	**0**	**0**	**92**
Подготовка к лабораторным работам	*92*	*0*	*0*	*92*
ИТОГО: час.	**144**	**0**	**0**	**144**
ИТОГО: з.е.	**4.0**	**0.0**	**0.0**	**4.0**

4. Содержание модуля, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов**
1.	Основные факторы, определяющие экономические характеристики производства программных продуктов.	8	16	0	44	68
2.	Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства.	8	16	0	48	72
	КСР					*4*
Итого:		*16*	*32*	*0*	*92*	*144*

4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 4.1

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов	Количество часов в электронной форме
Семестр 1					
1.	Основные факторы, определяющие экономические характеристики производства программных продуктов.	Лекция 1. Основы экономики индустриального производства заказных программных продуктов.	Задачи анализа современной экономики программной инженерии. Задачи создания и организации экономически эффективного проектирования и производства программных продуктов. Задачи подготовки и обучения специалистов для экономически эффективного проектирования и производства программных продуктов.	2	0
2.	Основные факторы, определяющие экономичес	Лекция 2. Экономические характеристики для	Статистические исследования экономики производства программных продуктов. Характеристики трудоемкости производства программных продуктов. Характеристики длительности производства программных	2	0

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов	Количество часов в электронной форме
	кие характеристики производства программных продуктов.	оценивания производства программных продуктов.	продуктов. Вспомогательные характеристики производства программных продуктов.		
3.	Основные факторы, определяющие экономические характеристики производства программных продуктов.	Лекция 3. Основные факторы, определяющие экономические характеристики производства программных продуктов.	Основные факторы, определяющие сложность производства программных продуктов. Единицы измерения сложности и размера программ для экономического анализа их производства Масштаб – размер комплексов программ по числу строк текста и объему занятой памяти компьютера.	2	0
4.	Основные факторы, определяющие экономические характеристики производства программных продуктов.	Лекция 3. Основные факторы, определяющие экономические характеристики производства программных продуктов.	Основные факторы, определяющие сложность производства программных продуктов. Единицы измерения сложности и размера программ для экономического анализа их производства Масштаб – размер комплексов программ по числу строк текста и объему занятой памяти компьютера.	2	0
5.	Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства.	Лекция 4. Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства.	Влияние качества программных продуктов на экономические характеристики производства. Стандартизированные характеристики качества сложных программных продуктов.	2	0
6.	Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства.	Лекция 5. Модели прогнозирования экономических характеристик производства программных продуктов	Методы прогнозирования экономических характеристик производства программных продуктов. Экспертное прогнозирование экономических характеристик производства программных продуктов. Простейшие модели прогнозирования экономических характеристик производства программных продуктов.	2	0
7.	Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства.	Лекция 6. Влияние технологической среды производства при прогнозировании экономических продуктов.	Влияние аппаратной вычислительной среды при прогнозировании экономических характеристик производства программных продуктов.	2	0
8.	Характеристики	Лекция 6. Влияние	Влияние аппаратной вычислительной среды при прогнозировании экономических	2	0

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов	Количество часов в электронной форме
	качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства.	технологической среды производства при прогнозировании экономических	характеристик производства программных продуктов.		
			Итого за семестр:	*16*	*0*
			Итого:	**16**	**0**

4.2. Содержание лабораторных занятий

Таблица 4.2

№ ЛабЗ	Наименование раздела	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы (перечень рассматриваемых дидактических единиц: подтем, вопросов)	Количество часов	Количество часов в электронной форме	Количество часов в форме практической подготовки
Семестр 1						
1.	Основные факторы, определяющие экономические характеристики производства программных продуктов.	Лабораторная работа 1 «Технико-экономическое обоснование договорной цены на разработку прикладного программного обеспечения».	освоить основные методы расчета технико-экономических показателей (ТЭП) разработки программных систем (ПС) и определить договорную цену на создание программного продукта.	4	0	*0*
2.	Основные факторы, определяющие экономические характеристики производства программных продуктов.	Лабораторная работа 2 «Определение и анализ рыночной стоимости прикладного программного обеспечения».	освоить методику определения и анализа рыночной стоимости прикладного программного обеспечения.	4	0	*0*
3.	Основные факторы, определяющие экономические характеристики произво	Лабораторная работа 3 «Экономические показатели разрабатываемой системы».	провести анализ разработок, аналогичных выбранной теме проекта, выполненных на предприятии (если разработки осуществлялись).	6	0	*0*

№ ЛабЗ	Наименование раздела	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы (перечень рассматриваемых дидактических единиц: подтем, вопросов)	Количество часов	Количество часов в электронной форме	Количество часов в форме практической подготовки
	дства программных продуктов.					
4.	Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства.	Лабораторная работа 4 «Оценка характеристик программ системой метрик Холстеда».	изучение основ метрической теории программ Холстеда, расчет количественных характеристик для индивидуального модуля.	6	0	*0*
5.	Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства.	Лабораторная работа 5.	Виды издержек в проекте. Формирование цены программного продукта в проекте. Нормирование. Метрика LOC. Метрика FP.	6	0	*0*
6.	Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства.	Лабораторная работа 6.	Внедрение программного продукта с позиций разработчика, консалтинг и обучение . Бизнес-план внедрения программных продуктов для организаций, занимающихся внедрением. Расчет в Project - Expert или аналогах, с помощью соответствующего WEB сервиса . Управление проектом внедрения программного продукта.	6	0	*0*
			Итого за семестр:	*32*	*0*	*0*
			Итого:	**32**	**0**	***0***

4.3. Содержание самостоятельной работы

Таблица 4.4

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
Семестр 1			
Основные факторы, определяющие экономические характеристики производства программных продуктов.	Подготовка к лабораторным работам	Подготовка к лабораторным работам 1-3.	44
Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику	Подготовка к лабораторным работам	Подготовка отчета по лабораторным работам 4-6.	48

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
их производства.			
		Итого за семестр:	*92*
		Итого:	**92**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по модулю

Таблица 5

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ	Ссылка на ресурс
1.	Радомский, В.М. Информационные системы и технологии в изобретательской деятельности и рекламе : учебное пособие / В. М. Радомский; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет.- Самара, 2015.- 220 с.	Электронная библиотека СамГТУ (ЭБС Политех)	http:// platform.samgtu.ru/ getinfo? uid=els_samgtu-elib-4781
2.	Хоровинникова, Е.Г. Информационные технологии в экономике и управлении : лабораторный практикум / Е. Г. Хоровинникова, В. С. Тихонов; Самарский государственный технический университет. Экономика промышленности и производственный менеджмент).- Самара, 2021.- 82 с.	Электронная библиотека СамГТУ (ЭБС Политех)	http:// platform.samgtu.ru/ getinfo? uid=els_samgtu-elib-5421

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ссылка на веб-страницу ресурса	Режим доступа
1.	*Библиотека проекта [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет*	*http://www.museum.ru/ museum/1812/Library/ contents.html*	*Ресурсы открытого доступа*

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по модулю

Лекционные занятия проводятся в:
Учебная аудитория.

Практические занятия не предусмотрены.

Самостоятельная работа проводятся в:
Корпус № 8/200 - Читальный зал (Аудитория на 70 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, столы учебные.).

Лабораторные занятия проводятся в:
Корпус № 8/419 - Компьютерный класс (Аудитория на 33 посадочных места оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: парты, столы учебные, доска аудиторная магнитно-маркерная 100х180 эмаль. 12 ПК LG FLATRON 22EN43 в комплекте. На ПК, на базе операционной системы MS Windows 7 Professional, установлено следующее ПО: офисный пакет MS Office 2007, Oracle VirtualBox, K-LiteCodecPack, Far Manager, 7-Zip,Notepad++, Foxit Reader, PostgreSQL, Google Chrome, OpenJDK, Apache NetBeans, PVS-Studio, Microsoft Visual Studio, Microsoft SQL Server 2012, Microsoft SQL Server Managment Studio, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Office Project Профессиональный 2007, MATLAB R2010a, Scilab-6.0.1 (64bit), Microsoft Visio Профессиональный 2010, Microsoft .NET Framework 4.8, Android Studio, Mozilla Firefox 68.0.2 (64 ru), Deductor Academic. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.)
Корпус № 8/422 - Компьютерный класс (Аудитория на 34 посадочных места оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: парты, столы учебные, доска аудиторная магнитно-маркерная 100х180 эмаль, проектор Optome EX551; 1 ПК Intel Core i5 в комплекте, 10 ПК AMD Ruzen 5 5600G OEM. На базе операционной системы MS Windows 7 Professional на ПК установлены следующие ПО: офисный пакет MS Office 2007, Oracle VirtualBox, K-LiteCodecPack, Far Manager, 7-Zip,Notepad++, Foxit Reader, PostgreSQL, Google Chrome, OpenJDK, Apache NetBeans, PVS-Studio, Microsoft Visual Studio,

Microsoft SQL Server 2012, Microsoft SQL Server Managment Studio, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Office Project Профессиональный 2007, MATLAB R2010a, Scilab-6.0.1 (64bit), Microsoft Visio Профессиональный 2010, Microsoft .NET Framework 4.8, Android Studio, Mozilla Firefox 68.0.2 (64 ru), Deductor Academic. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по модулю

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по модулю Технико-экономический анализ программного обеспечения является неотъемлемым приложением к рабочей программе модуля. На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в рабочей программе модуля.

1. Перечень оценочных средств

Таблица 1

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Количество	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчёт по лабораторной работе	Оценка способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, опыта, эксперимента и выполнения последующих расчетов, а также составления выводов.	6	Требования к содержанию и оформлению отчета
2	Контрольная точка в форме тестирования	Инструмент, с помощью которого преподаватель оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков в формате рубежного контроля по итогам изучения разделов. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.	1	Спецификация тестов и примеры вариантов тестовых заданий

Раздел 2. Этапы формирования компетенций, соотнесенные с видами оценочных средств

Таблица 2

Контролируемые разделы модуля	Код и формулировка индикатора компетенции	Результат обучения	Оценочные средства	Номер оценочного средства
Основные факторы, определяющие экономические характеристики производства программных продуктов.	ПК-2.2 Знает математические модели, методы и алгоритмы решения типичных задач анализа информации	Знать математические модели, методы и алгоритмы решения задач.	Отчёт по лабораторной работе	1-3
Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства.	ПК-2.3 Использует современные модели и методы измерения, прогнозирования, планирования, принятия решений в профессиональной деятельности	Уметь использовать модели и методы прогнозирования.	Отчёт по лабораторной работе	4-6
Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства.	ПК-2.5 Владеет навыком интерпретации профессионального смысла получаемых формальных	Владеть навыками интерпретации смысла.	Контрольная точка в форме тестирования	1

Контролируемые разделы модуля	Код и формулировка индикатора компетенции	Результат обучения	Оценочные средства	Номер оценочного средства
	результатов			

3. Содержание оценочных средств текущего контроля

Оценочное средство 1:
Шаблон отчета по лабораторным работам прикреплен в файле.
Оценочное средство 2:
Тест. Примерные вопросы к тесту прикреплены к файлу.

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Семестр 1:

Вид аттестационного испытания 1: Устное собеседование.
Форма проведения промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.
Типовые задания: Вопросы к экзамену.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Модуль состоит из набора разделов. Объем учебного раздела раскрывает отдельную (ые) тему(ы) модуля / этап прохождения практики. Модуль разбивается, как правило, на 2-4 раздела в семестр.

Раздел состоит из учебных элементов (дидактических единиц), сгруппированных по темам в рамках раздела. Объем учебного материала учебного элемента раскрывает отдельный вопрос темы. Путем набора соответствующих тем и учебных элементов формируется раздел, содержание которого соответствует запланированным результатам освоения ОП согласно учебному плану.

По каждому разделу устанавливается перечень обязательных видов работы студента, включающий: ответы на теоретические вопросы на семинаре; решение практических задач и выполнение заданий на практических занятиях; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ; написание рефератов; участие в коллоквиумах; тестирование по теме (группе тем); другие виды работ, определяемые преподавателем (в соответствии с установленными требованиями балльно-рейтинговой технологии).

Каждый раздел включает определенные формы контроля для оценки уровня усвоения учебного материала и определения рейтинговой оценки качества усвоения учебного материала.

Рейтинговая оценка знаний студентов определяется по 100-балльной шкале в каждом семестре и включает текущий, рубежный и итоговый контроль.

Накопленный рейтинг (фиксированная величина по окончании семестра) — это фактический рейтинг по всем освоенным к данному моменту разделам дисциплины, включая их текущий, рубежный и итоговый контроль, составляет N баллов (N – индивидуальная величина, зависящая от проделанной работы студента по дисциплине).

Проходной рейтинг (включает текущий контроль, рубежный контроль в семестре и промежуточную аттестацию) — это минимум баллов, набрав который студент будет считаться аттестованным по дисциплине, составляет 60 баллов в семестр по одной дисциплине.

Пороговый рейтинг (включает текущий контроль и рубежный контроль в семестре) — это минимальный фактический рейтинг семестрового контроля, набрав который, студент проходит на итоговый контроль, составляет 50% от суммы баллов, которые студент может набрать за текущий контроль и рубежный контроль в течение семестра.

Текущий контроль служит для получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания учебной дисциплины. Основное его назначение состоит в осуществлении контроля за всеми видами аудиторной и самостоятельной внеаудиторной деятельности студентов, результаты которого оцениваются в баллах.

Рубежный контроль (контрольные точки текущего контроля) проводится после изучения завершенной в смысловом и логическом плане части учебного материала (раздела, модуля). Этот вид контроля позволяет получить информацию о ходе усвоения некоторой совокупности содержательных элементов учебной дисциплины (раздела, модуля) и оценивается в баллах.

Промежуточный итоговый контроль (контрольные точки промежуточной аттестации) – курсовой проект, курсовая работа и экзамен, зачет, зачет с оценкой. Итоговый контроль по дисциплине в семестре предназначен для аттестации студента по учебной дисциплине: процедура установления соответствия уровня и качества подготовки студентов системе требований, зафиксированной в ФГОС ВО.

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

Таблица 3

Номер семестра	Распределение баллов					Проходной рейтинг
	Текущий и рубежный контроль			Промежуточный итоговый контроль		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Пороговый рейтинг	Курсовая работа/курсовой проект	Зачет/зачет с оценкой/экзамен	
1	30	35	32	0	35	60

Перевод оценок 100-балльной шкалы в оценки промежуточной аттестации

Таблица 4

100-балльная шкала	85-100	75-84	60-74	0-59
5-балльная шкала	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Распределение рейтинговых баллов по разделам модуля с указанием применяемых для их начисления оценочных средств представлено в Технологической карте БРТ.

Технологическая карта БРТ

Семестр 1

Раздел учебного модуля	Оценочные средства			Итого
	Отчёт по лабораторной работе	**Контрольная точка в форме тестирования**	**Зачет с оценкой**	
Раздел 1				
ЛР 1.1	5			5
ЛР 1.2	5			5
ЛР 1.3	5			5
Итого по разделу 1	15			15
Раздел 2				
ЛР 2.4	5	0		5
ЛР 2.5	5	0		5
ЛР 2.6	5	35		40
Итого по разделу 2	15	35		50
Промежуточная аттестация			35	35
Итого	30	35	35	100

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт автоматики и информационных технологий
Кафедра «Информационные технологии»

О Т Ч Е Т

о выполнении лабораторной работы №

Наименование лабораторной работы

по дисциплине «Наименование дисциплины»

Вариант № (при наличии)

Преподаватель

(должность)	*(подпись)*	*(дата)*	*(инициалы, фамилия)*

Преподаватель

(должность)	*(подпись)*	*(дата)*	*(инициалы, фамилия)*

Студент

(группа)	*(подпись)*	*(дата)*	*(инициалы, фамилия)*

Самара 2023 г.

Цель работы:

Приводится цель работы.

Задачи работы:

- приводятся задачи по изучению материала, решаемые при выполнении работы.

Задание 1 «Наименование задания»

Текст задания…

Приводится по этапное решение задания (код, математические вычисления, графики и т.д.)

Результаты работы программы

Выводы

Задание 2 (если есть)

Текст задания…

Приводится по этапное решение задания (код, математические вычисления, графики и т.д.)

Результаты работы программы

Выводы

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика
(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Профиль: Технологии искусственного интеллекта в промышленности (по отраслям)
(наименование профиля)

Дисциплина №1: Б1.В.02.06 Технико-экономический анализ программного обеспечения
(шифр и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-2 Способен проектировать информационные системы для решения прикладных задач</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Укажите, что является основной целью технико-экономического анализа программного обеспечения:
А) Написание максимально красивого кода
Б) Оценка и обоснование экономической эффективности разработки и использования ПО
В) Тестирование программного продукта на наличие ошибок
Г) Создание пользовательской документации</td><td>Б</td><td>Основныефакторы,определяющиеэкономическиехарактеристикипроизводства программных продуктов</td><td>6</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Определите, какие статистические исследования лежат в основе анализа экономики производства ПО:
А) Исследования рынка компьютерных игр
Б) Сбор и анализ данных о трудоемкости и длительности реальных проектов
В) Опросы пользователей о дизайне интерфейса
Г) Анализ погодных условий в дата-центрах</td><td>Б</td><td>Основные факторы, определяющие экономические характеристики производства программных продуктов</td><td>6</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Соотнесите экономическую характеристику производства ПО с ее описанием
<table>
<tr><th>Характеристика</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>А) Трудоемкость
Б) Длительность
В) Стоимость
Г) Вспомогательные характеристики</td><td>1) Календарное время от начала до завершения разработки
2) Дополнительные показатели (количество ошибок, документации)
3) Затраты труда разработчиков (человеко-часы, человеко-месяцы)
4) Денежное выражение затрат на разработку</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr>
</table></td><td>Экономическиехарактеристики дляоцениванияпроизводствапрограммных продуктов</td><td>6</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Укажите, что из перечисленного является основной единицей измерения сложности и размера программы для экономического анализа:
А) Количество окон в интерфейсе
Б) Число строк исходного кода (LOC)
В) Версия компилятора</td><td>Б</td><td>Экономические характеристики для оценивания производства программных продуктов</td><td>6</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Г) Год выпуска программы</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Выберите, какие показатели относятся к масштабу (размеру) программного продукта:
А) Число строк текста программы (SLOC)
Б) Цена продажи лицензии
В) Объем занятой памяти компьютера
Г) Скорость интернет-соединения пользователя</td><td>АВ</td><td>Основныефакторы,определяющиеэкономическиехарактеристикипроизводствапрограммных продуктов</td><td>6</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Совокупность свойств программного продукта, обусловливающих его пригодность удовлетворять заданные или подразумеваемые потребности в соответствии с назначением, называется _____ программного продукта.</td><td>качеством</td><td>Характеристики качествапрограммныхпродуктов,влияющие наэкономику их производства</td><td>6</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Определите, как влияет высокое качество программного продукта на его экономические характеристики:
А) Увеличивает стоимость разработки и снижает стоимость сопровождения
Б) Всегда снижает стоимость разработки
В) Не оказывает никакого влияния
Г) Увеличивает только стоимость маркетинга</td><td>А</td><td>Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства</td><td>6</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Соотнесите метод прогнозирования экономических характеристик с его описанием
<table><tr><td>Метод прогнозирования</td><td>Описание</td></tr><tr><td>А) Экспертное прогнозирование
Б) Простейшие модели
В) Модель COCOMO
Г) Метод аналогий</td><td>1) Использование упрощенных формул на основе исторических данных
2) Предсказание на основе интуиции, знаний и опыта привлеченных специалистов
3) Более сложная алгоритмическая модель, учитывающая множество факторов
4) Оценка на основе сравнения с уже выполненными аналогичными проектами</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr></table></td><td>Модели прогнозированияэкономическихххарактеристикпроизводствапрограммныхпродуктов</td><td>6</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Укажите, что относится к простейшим моделям прогнозирования трудоемкости разработки ПО:
А) Модель Шумана
Б) Модель на основе функциональных точек (FP)
В) Линейная регрессионная модель на основе LOC
Г) Модель оптимального расписания</td><td>В</td><td>Модели прогнозированияэкономическихххарактеристикпроизводствапрограммныхпродуктов</td><td>6</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Процесс установления обоснованных нормативов затрат труда и времени на</td><td>нормированием</td><td>Модели прогнозирования экономических характеристик производства программных продуктов</td><td>6</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>разработку программного продукта называется _____.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Соотнесите вид деятельности, связанный с внедрением ПО, с его описанием
<table><tr><th>Вид деятельности</th><th>Описание</th></tr><tr><td>А) Консалтинг
Б) Обучение
В) Техническая поддержка
Г) Адаптация</td><td>1) Проведение тренингов и семинаров для пользователей
2) Помощь в адаптации бизнес-процессов заказчика к новому ПО
3) Помощь в решении проблем, возникающих в процессе эксплуатации
4) Доработка ПОпод специфические нужды конкретного заказчика</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr></table></td><td>Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства</td><td>6</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Определите, что является главной задачей управления проектом внедрения программного продукта:
А) Написание максимально быстрого кода
Б) Обеспечение достижения целей проекта в рамках бюджета, сроков и требований к качеству
В) Поиск наиболее дешевых компьютеров для офиса
Г) Создание презентации для инвесторов</td><td>Б</td><td>Экономические характеристики для оценивания производства программных продуктов</td><td>6</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Установите последовательность этапов технико-экономического обоснования договорной цены:
А) Расчет себестоимости разработки
Б) Определение перечня и объема работ
В) Расчет трудоемкости по видам работ
Г) Добавление нормы прибыли и НДС для получения договорной цены</td><td>Б, В, А, Г</td><td>Характеристики качества программных продуктов, влияющие на экономику их производства</td><td>6</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>В чем отличие технико-экономического обоснования от бизнес-плана?
А) ТЭО – это всегда часть бизнес-плана, детально обосновывающая конкретные технические решения и инвестиции в них
Б) Бизнес-план – это часть ТЭО
В) Это абсолютно идентичные понятия
Г) ТЭО содержит только маркетинговые исследования, а бизнес-план – только финансовые</td><td>А</td><td>Экономические характеристики для оценивания производства программных продуктов</td><td>6</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Какой документ является результатом успешного технико-экономического анализа, подтверждающим решение о запуске проекта?
А) Техническое задание (ТЗ)
Б) Устав проекта и бюджет проекта
В) Руководство пользователя
Г) Исходный код программы</td><td>Б</td><td>Экономические характеристики для оценивания производства программных продуктов</td><td>6</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Что относится к косвенным (непрямым) выгодам от внедрения информационной системы?</td><td>В</td><td>Экономические характеристики для оценивания производства программных продуктов</td><td>6</td></tr>
</table>

	А) Сокращение расходов на бумагу и канцелярию Б) Высвобождение штатных единиц В) Снижение риска потери данных и повышение качества принимаемых решений Г) Уменьшение затрат на аренду серверных мощностей			
17.	Показатель «Срок окупаемости» (PaybackPeriod) означает: А) Время, за которое проект начнет приносить прибыль Б) Период, за который сумма дисконтированных доходов сравняется с суммой инвестиций В) Момент, когда будет подписан акт ввода системы в эксплуатацию Г) Время, необходимое для написания всего кода программы	Б	Влияние технологической среды при прогнозировании экономических характеристик ПО	6
18.	Какой раздел не входит в типовую структуру технико-экономического обоснования проекта создания ПО? А) Описание архитектуры программных модулей и классов Б) Оценка рисков проекта В) Анализ затрат и выгод (Cost-BenefitAnalysis) Г) Сравнение альтернативных вариантов реализации ПО	А	Модели прогнозирования экономических характеристик производства программных продуктов	6
19.	Какой метод используется для оценки эффективности инвестиций в ПО с учетом изменения стоимости денег во времени? А) Метод сравнения затрат на разработку и эксплуатацию Б) Метод дисконтирования денежных потоков В) Метод экспертных оценок Г) Метод анализа безубыточности	Б	Влияниетехнологической средыприпрогнозированииэкономическ иххарактеристикПО	6
20.	Какой из перечисленных показателей относится к группе абсолютных показателей экономической эффективности ПО? А) Рентабельность инвестиций (ROI) Б) Внутренняя норма доходности (IRR) В) Чистый дисконтированный доход (NPV) Г) Срок окупаемости (PBP)	В	Влияние технологической среды при прогнозировании экономических характеристик ПО	6