МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
_____ Троян П.Е.

«___» _____ 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ЭКОНОМИКА ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ

Уровень основной образовательной программы: **бакалавриат**

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Форма обучения: за**очная**

Факультет заочный и вечерний (ЗиВФ)

Обеспечивающая кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

Курс 4,5 Семестр 8, 9

Учебный план набора 2012 года

Распределение рабочего времени:

Виды учебной работы	Семестр 8	Семестр 9	Всего	Единицы
1. Лекции	2	6	8	часов
2. Практические занятия – семинары	-	12	12	часов
3. Лабораторные работы	*не предусмотрено*			
4. Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)		*не предусмотрено*		
5. Всего аудиторных занятий (сумма 1, 2)	**2**	**18**	**20**	часов
6. Из них в интерактивной форме		*не предусмотрено*		
7. Самостоятельная работа студентов (СРС)	34	14	48	часов
8. Всего (без экзамена) (сумма 5, 7)	**36**	**32**	**68**	часов
9. Самостоятельная работа на подготовку, сдачу зачета		4	4	часов
10. **Общая трудоемкость (сумма 8, 9)**	**36**	**36**	**72**	часа
(в зачетных единицах)			2	ЗЕТ

Зачет — 9 (девятый) семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 14192

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 303 от « 20 » 1 2017 г.

Лист согласований

Рабочая программа для дисциплины **«Экономика программной инженерии» (Б1.Б.22)** составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавра 09.03.04 «Программная инженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12.03.2015 г. № 229, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20___ г., протокол № _____.

Разработчик:

Старший преподаватель, каф. АОИ _____ Е.А. Рыбалова

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ЗиВФ _____ И.В. Осипов

Зав. профилирующей и
выпускающей кафедрой АОИ _____ Ю.П. Ехлаков

Методист кафедры АОИ _____ Н.В. Коновалова

Согласована на портале № 14192

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели: формирование и повышение у студентов профессиональных знаний в области изучения и разработки концепции инвестиционного проекта (бизнес-плана), применения методологии и инструментальных средств оценивания перспективности и технико-экономической и финансовой привлекательности проекта, управления изменениями программных проектов в условиях финансовой неопределенности.

Задачи: получение опыта разработки бизнес-планов проекта (документа), описывающего аспекты будущего коммерческого предприятия, проблемы, и определяющего способы решения этих проблем.

Формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по управлению трудозатратами, бюджетом, эффективностью и финансовыми рисками при разработке и продвижению на рынки программных продуктов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина **«Экономика программной инженерии» (Б1.Б.22)** относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия». Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента при освоении дисциплины должны соответствовать знаниям, формируемым предшествующими дисциплинами: «Экономика», «Управление программными проектами», «Моделирование и анализ бизнес-процессов». Дисциплина является базовой для следующих курсов: «Учебно-исследовательская работа», а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен обладать **профессиональной компетенцией в проектной деятельности ОК-3**: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности. В рамках формирования компетенции (ОК-3) по окончании изучения дисциплины **студент должен:**

знать:

– основы теории управления программными проектами; информационную технологию планирования вариантов развития, оценки финансового состояния и реализации проектов;

– методы определения трудозатрат, бюджета, эффективности, управления финансовыми рисками при создании ПП;

– основы бюджетирования ПП, мониторинга, анализа последствий исполнения,

– компьютерные технологии планирования, управления и контроля трудозатрат при исполнении проектов;

уметь

– применить программные системы планирования и управления проектами, ведения проектной документации;

– выбрать и обосновать приоритетные мероприятия по совершенствованию проектных процессов и принятию коллегиальных решений по управлению изменениями;

– проектировать бизнес-процессы в программной среде планирования; применить информационные технологии управления проектами, осуществить текущий анализ финансового отчета и возможных последствий;

– идентифицировать и управлять финансовыми рисками проекта;

– разработать бюджет ПП, выполнить анализ коммерческой эффективности с целью определения потенциальной привлекательности для инвестирования;

– определить объем инвестиций в проект, срок окупаемости, чисто дисконтированный доход;

владеть:

– современными инструментами моделирования, анализа деятельности, системного проектирования вариантов плана и управления проектами;

– инструментальными средствами разработки планов предприятия, бизнес-процессов, альтернативных планов выполнения проекта в условиях неопределенности;

– методами финансового управления и экономического анализа на всех этапах жизненного цикла ПП, прогноза перспектив на дату о состоянии;

Этап овладения компетенциями в процессе освоения ОПОП: 8, 9 семестры.

Согласована на портале № 14192

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 8	Семестр 9
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	**20**	**2**	**18**
Лекции (Л)	8	2	6
Практические работы (ПР)	12	-	12
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	**48**	**34**	**14**
1. Проработка теоретического материала, подготовка к практическим работам	20	14	6
2. Подготовка к тестовым опросам	12	8	4
3. Изучение инструментальной среды, информационной технологии управления ПП	16	12	4
Самостоятельная работа на подготовку, сдачу зачета	**4**	**-**	**4**
Общая трудоемкость, ч	**72**	**36**	**36**
Зачетные Единицы Трудоемкости	2		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
8 семестр					
1. Основы управления программными проектами. Инвестиционные проекты, эффективность	2	—	8	10	ОК-3
2. Процессы, основные области знаний управления проектами. Оценка эффективности ИП	—	—	10	10	
3. Прикладные области знаний управления проектами. Инвестиционные проекты и экономика	—	—	16	16	
Итого	**2**	**—**	**34**	**36**	

Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Всего часов (без зачета)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
9 семестр					
1. Основы управления программными проектами. Инвестиционные проекты, эффективность	—	2	4	6	ОК-3
2. Процессы, основные области знаний управления проектами. Оценка эффективности ИП	2	4	6	12	
3. Прикладные области знаний управления проектами. Инвестиционные проекты и экономика	4	6	4	14	
4. Подготовка и сдача зачета				4	
Итого	**6**	**12**	**14**	**32**	

Согласована на портале № 14192

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость, ч	ПК
1 Основы управления программными проектами. Инвестиционные проекты и эффективность	Объекты управления, операционная и проектная деятельность, жизненный цикл программного проекта, продукта. Эффективность инвестиционных проектов, оценка и методы оценки инвестиций.	2	ОК-3
2. Процессы, основные и прикладные области знаний управления проектами. Оценка эффективности ИП	Процессы управления: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и управление, завершение. Управление содержанием, сроками, стоимостью, качеством, рисками. Методы оценки инвестиций, дисконтирование, модель сложных процентов, движение и приведение денег. Коэффициент дисконтирования, норма доходности и поправка на риск. Чистая приведенная стоимость.	2	ОК-3
3. Прикладные области знаний управления проектами. Инвестиционные проекты и экономика	Бизнес-планирование инновационных, инвестиционных проектов, технологии реализации. Источники и виды рисков. Анализ рентабельности инвестиций, дисконтированного денежного потока и окупаемости инвестируемых средств. Стоимостный анализ, смета проекта, бюджетирование. Техника оценки, виды затрат. Методы контроля стоимости ПП. Ключевые индикаторы выполнения бюджета проекта. Анализ эффективности проекта и прогноз финансового состояния.	4	ОК-3
Итого		**8**	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Разделы данной дисциплины, которые необходимы для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
	1	2	3
Предшествующие дисциплины			
1. Моделирование и анализ бизнес-процессов	—	+	+
2. Управление программными проектами	+	+	—
3. Экономика	—	+	+
Последующие дисциплины			
1. Учебно-исследовательская работа	—	+	+
2. Выпускная квалификационная работа	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Л	ПЗ	СРС	Формы контроля
ПК-13	+	+	+	Конспект, тестирование, отчет по СРС (тест), проверка отчета, зачет

Л – лекция; ПЗ – практические занятия; СРС – самостоятельная работа студента

Согласована на портале № 14192

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий

Формы / Методы	Лекции (час)	Практические занятия (час)	Всего
Мозговой штурм		0,5	0,5
Опрос на лекциях (тест)	1,5		1,5
Поисковый метод		2	2
Итого интерактивных занятий			**4**

7. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ – *не предусмотрено*

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ В СЕМЕСТРЕ 9

Номер раздела дисциплины	Наименование практической работы	Трудоемкость **9 сем**, час	ПК
1+2	1. Вариантные модели программного проекта при решении задач различных областей знаний в инструментальных средах.	4	ОК-3
3	2. Анализ финансового состояния ПП и возможных последствий	4	
3+4	3. Оценка инвестиционной привлекательности проектов	4	
Итого		**12**	

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Семестр 8 Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, **8 сем**, ч				ОК, ПК	Контроль выполнения работы
	По разделам дисциплины			Всего		
	1	2	3			
1 Проработка теоретического материала, подготовка к практическим работам	4	4	6	**14**	ОК-3	Конспект, отчет по практической работе
2. Подготовка к тестовым опросам	2	4	2	**8**		Конспект, тест
3. Изучение инструментальной среды, информационной технологии управления ПП	2	2	8	**12**		Отчет, модели проекта в программной среде,
Всего по разделу дисциплины в 8 семестре	**8**	**10**	**16**	**34**		

Семестр 9 Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, **9 сем**. ч				ОК, ПК	Контроль выполнения работы
	По разделам дисциплины			Всего		
	1	2	3			
2 Проработка теоретического материала, подготовка к практическим работам	2	2	2	**6**	ОК-3	Конспект, отчет по практической работе
4. Подготовка к тестовым опросам	1	2	1	**4**		тест
5. Изучение инструментальной среды, информационной технологии УП	1	2	1	**4**		Отчет, файлы моделей ПП, защита
6. Подготовка и сдача зачета				**4**		зачет
Всего по разделу дисциплины в 9 семестре	**4**	**6**	**4**	**14**		

10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ – *не предусмотрено*

11. РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ— *Не предусмотрено*

Согласована на портале № 14192

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1. Основная литература

1 Рыбалова Е. А. Управление проектами : учеб. пособие / Е.А. Рыбалова. — Томск: ФДО, ТУСУР, 2015. — 206 с. [Электронный ресурс]: научно-образовательный портал ТУСУРа. — URL: https://edu.tusur.ru/training/publications/5032

2. Ехлаков Ю.П. Организация бизнеса на рынке программных продуктов: учебник. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 314 с. гриф УМО В библиотеке ТУСУРа: 20 экз. [Электронный ресурс]: научно-образовательный портал ТУСУРа. – URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/970 (дата обращения 15.01.2017 г.)

12.2. Дополнительная литература

1. Рыбалова Е. А. Управление проектами/Управление программными проектами: методическое пособие к лабораторным и самостоятельным занятиям. — Томск, ТУСУР, 2015 —90 с. URL: http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/METODICHESKIE_UKAZANIJA_UP_titul_file__490_5014.pdf

2. Ньюэлл М. Майкл В. Управление проектами для профессионалов: Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена: пер. с англ. А.К. Казаков. – 3-е изд. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2006. — 416 с. В библиотеке ТУСУРа: 20 экз.

12.3. Учебно-методические пособия и программное обеспечение

12.3.1 Обязательное учебно-методические пособия и программное обеспечение

1. Рыбалова Е. А. Управление проектами: учебное методическое пособие. — Томск: ФДО, ТУСУР, 2015. —149 с. [Электронный ресурс]: научно-образовательный портал ТУСУРа. — URL: https://edu.tusur.ru/training/publications/5031

Требуемое программное обеспечение:

операционная система Microsoft Windows;

офисный пакет приложений Microsoft Office: программа создания презентаций Power Point, табличный процессор Excel, текстовый процессор Word;

web-браузер MS Internet Explorer.

MS Project 2010-16, OpenProj 1.4.1 – программные системы обеспечения планирования и управления бизнес-процессом; стандарт IDEF0, математического пакета MathCAD 6.0+ или выше – для выполнения практических работ и самостоятельной работы;

для проведения лекционных занятий и лабораторного практикума на основе интерактивных методов обучения необходим доступ в Интернет из компьютерных классов, наличие цифрового проектора или ЖК-телевизора (плазменной панели) для применения современных обучающих мультимедиатехнологий.

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Согласована на портале № 14192

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое ПО

Научно-образовательный портал университета– URL: https://edu.tusur.ru/

Научная электронная библиотека elibrary.ru: http://elibrary.ru/defaultx.asp

Информационно-справочная система «Консультант» www.consultant.ru/ или «Гарант» http://www.garant.ru/ (свободный доступ).

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

Для проведения **занятий лекционного типа**, используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 75, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются: экран с электроприводом 1 шт.; мультимедийный проектор; компьютер класса не ниже INTEL Ce1eron D336 2.8ГГц. -1 шт ; наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows XP, Microsoft Office .

Для проведения **лабораторных занятий** используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж,ауд. 409.

Состав оборудования: Учебная мебель; Экран с электроприводом – 1 шт.; Мультимедийный проектор–1 шт.; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet,– 18 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP ; Microsoft Office ; MS Project.
Имеются помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для **самостоятельной работы** используется учебная аудитория с количеством посадочных мест - 50,расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 418.

Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Компьютер ПЭВМ INTEL Ce1eron D336 2.8ГГц. -1 шт; плазменная панель. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP; Microsoft Office 2003; VirtualBox 6.2.

Компьютер подключен к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ОВЗ

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

14.1 Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

Согласована на портале № 14192

14.2. Требования к фонду оценочных средств для лиц с ОВЗ

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	**Виды дополнительных оценочных средств**	**Формы контроля и оценки результатов обучения**
С нарушениями слуха	Тесты, письменные лабораторные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные лабораторные, самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные лабораторные, самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

– набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 14192

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой АОИ

_____Ю.П. Ехлаков

«____»_____2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ[1]
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ЭКОНОМИКА ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ»
для направления подготовки бакалавра 09.03.04
«Программная инженерия» (уровень бакалавриата)
(учебный план набора 2012 г.)

Разработчик

Ст. преподаватель кафедры АОИ

_____Рыбалова Е.А.

«____»_____2017 г.

Томск 2017

[1] рассмотрен и одобрен на заседании кафедры АОИ «_____» _____ 2017_ г. протокол № _____.

Согласована на портале № 14192

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

При описании ФОС по учебной дисциплине используется нижеприведенная терминология.

Компетенция – комплекс взаимосвязанных аспектов профессиональной деятельности, складывающихся из знаний, умений, навыков и/или опыта, объединенных с потенциальной способностью и готовностью студента справляться с решением задач, обусловленных видами и объектами профессиональной деятельности.

Этапы освоения компетенции – логически увязанные части жизненного цикла освоения компетенции.

Оценочные средства – совокупность контрольных/контрольно-измерительных и методических материалов, необходимых для определения степени сформированности компетенций по конкретной дисциплине.

Контрольные материалы оценочного средства – конкретные задания, позволяющие определить результативность учебно-познавательной и проектной деятельности студента.

Показатели оценивания компетенций – сформулированные на содержательном уровне требования к освоению компетенции, распределенные по этапам ее формирования и обусловленные видами и объектами профессиональной деятельности, обобщенными трудовыми функциями профессиональных стандартов,

Критерии оценивания компетенций – правило дифференциации показателя уровня освоения компетенции

Таблица 1 – Обобщенная модель формирования содержания показателей оценивания компетенции

Этапы	Обобщенные показатели		
	Теоретические основы	Методологические основы	Инструментальные основы
Знать	Обладает знаниями теоретического материала, в том числе по содержанию терминов, понятий, взаимосвязей между ними	Обладает знаниями по технологиям решения профессиональных задач	Обладает знаниями в области инструментальных средств (программной и/или программно-аппаратной реализации профессиональных задач)
Уметь	Обладает умениями по использованию теоретического материала для решения профессиональных задач	Обладает умениями адаптации технологий решения профессиональных задач на контрольных (модельных) заданиях	Обладает умениями применения инструментальных средств для решения профессиональных задач на контрольных (модельных) заданиях
Владеть	Обладает навыками и/или опытом преобразования (трансформации) теоретического материала в рамках получения нового знания	Обладает навыками и/или опытом адаптации технологий решения профессиональных задач для реальных данных / ситуаций / условий	Обладает навыками и/или опытом применения инструментальных средств для решения профессиональных задач для реальных данных / условий

Таблица 2 – Шкала оценивания уровня освоения компетенции

Уровни освоения компетенции	Экзаменационная оценка / дифференцированный зачет	Зачет
Неудовлетворительный	неудовлетворительно	не зачтено
Пороговый	удовлетворительно	зачтено
Базовый	хорошо	зачтено
Высокий	отлично	зачтено

2. КОМПЕТЕНЦИИ, ЭТАПЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины приведен в табл. 3.

Таблица 3 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
0К-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.	Знать, уметь, владеть

Согласована на портале № 14192

Для оценки качества степени освоения компетенций по дисциплине используются следующие оценочные средства.

Промежуточная аттестация

Экзамен / зачет – устный или письменный опрос студента (диалог преподавателя со студентом), цель которого состоит в выявлении индивидуальных достижений студента по пониманию основных положений автоматизированного проектного менеджмента как методологии проектирования, экономического моделирования плана исполнения проектов в реальных предметных областях с применением программных систем.

Отчет – продукт самостоятельной (лабораторной)) работы (активности) студента (группы студентов) при участии наставника в лице преподавателя или иного руководителя, представляющий изложение в письменном виде содержание вопроса, подлежащего разработке в соответствии с выданным заданием.

Текущая аттестац*ия* (текущий контроль освоения компетенций)

Практическая работа – продукт самостоятельной работы студента, подразумевающая апробацию полученных теоретических знаний при решении конкретной задачи на практике в виде проведения аналитических расчетов опытов, экспериментов, формирования выводов, оформление результатов в виде отчета.

Тестирование – учебная технология, позволяющая измерять знания, умения и навыки студентов, состоящая из тестовых заданий и формализованных процедур проведения, обработки и анализа результатов.

Устный опрос (беседа / собеседование / консультация) – диалог студента и преподавателя по кругу вопросов, составляющих предмет изучения, при котором ответы на поставленные вопросы даются в процессе коммуникативного взаимодействия с возможностью уточнений сказанного участниками.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Компетенция ОК-3

ОК-3: Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности**.**

Этапы формирования компетенции, показатели и используемые оценочные средства представлены в таблице 4. Критерии и уровни оценивания компетенции на каждом этапе приведены в таблице 5.

Таблица 4 – Этапы, показатели и используемые оценочные средства формирования компетенции

Состав	Показатели оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Описание показателей	основы теории управления программными проектами; информационную технологию планирования вариантов развития, оценки финансового состояния и реализации проектов; методы определения трудозатрат, бюджета, эффективности, управления финансовыми рисками при создании ПП; основы бюджетирования ПП, мониторинга, анализа последствий исполнения, компьютерные технологии планирования, управления и контроля	применить программные системы планирования и управления проектами, ведения проектной документации; выбрать и обосновать приоритетные мероприятия по совершенствованию проектных процессов и принятию коллегиальных решений по управлению изменениями; проектировать бизнес-процессы в программной среде планирования; применить информационные технологии управления проекта, осуществить текущий анализ финансового отчета и возможных последствий; идентифицировать и управлять финансовыми рисками проекта; разработать бюджет ПП, выполнить анализ коммерческой эффективности с целью определения потенциальной привлекательности для инвестирования;определить срок оку-	современными инструментами моделирования, анализа деятельности, системного проектирования и управления проектами; инструментальными средствами разработки планов, бизнес-процессов, выполнения проекта в условиях неопределенности; методами финансового управления и экономического анализа на всех этапах жизненного цикла ПП, прогноза перспектив на дату о состоянии;

Согласована на портале № 14192

	трудозатрат при исполнении проектов.	паемости, чисто дисконтированный доход;	
Виды занятий	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Практические занятия, самостоятельная работа	Практические занятия, самостоятельная работа
Используемые оценочные средства	Тестирование, устный опрос, зачет	Отчет СРС (тест), отчет по практической работе	Устный опрос, отчет по СРС (тест)

Критерии и уровни оценивания компетенции на каждом этапе приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Критерии и уровни оценивания компетенции

Уровни оценивания	Критерии оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Способен освоить и глубоко изучить теорию, методы планирования, информационные и компьютерные технологии для самостоятельного проектирования, управления и контроля, исполнения проекта по предложенной теме.	Способен системно исследовать объект анализа, самостоятельно применить полученные знания теории, базовые положения стандартов, справочных материалов и творчески выполнить поставленные задачи в соответствии с требованиями методических указаний.	Способен овладеть инструментами, технологиями, инструментально-программными средствами и самостоятельно выполнить в реальном времени на довольно качественном уровне проектную работу, предложить альтернативные модели с учетом рисков, грамотно оценить статус проекта.
Хорошо (базовый уровень)	Способен освоить необходимую теорию, инструменты, методы для проектирования, исполнения проекта по выбранной интересной теме.	Способен использовать приобретенные знания и выполнить самостоятельно основные этапы работы в соответствии с требованиями методических указаний.	Способен самостоятельно овладеть инструментами и выполнить этапы проектирования без учета условий неопределенности, допустить неточности при анализе текущего состояния проекта.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Способен освоить необходимые технологии и минимум инструментов для выполнения проектной работы по облегченной для него программе.	Способен применить информационные технологии, нуждаться в помощи и разъяснениях на конкретном примере при выполнении вариантной темы.	Способен овладеть требуемыми технологиями, инструментами, может допустить ошибки при объяснении этапов экономического моделирования.

4. КОНТРОЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация реализуется посредством проведения зачета. Зачет может быть проставлен по рейтингу, полученному студентом по результатам освоения компетенции в течение семестра, либо проведен в формате устного опроса. Зачет выставляется при успешном выполнении всех текущих элементов контроля: практическая работа, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование. Для проведения зачета составляются билеты. В состав билета входят три теоретических вопроса. Или проводится зачетное тестирование.

Список примерных теоретических вопросов для проведения зачета

1. Дайте определение понятиям «ключевые участники проекта, команда управления проектом».
2. Назовите принципы эффективной командной работы, кратко охарактеризуйте их особенности.
3. Какие функции должен уметь выполнять руководитель команды, чтобы сотрудник эффективно решил поставленную задачу?
4. Дайте определение понятию работы в сетевой модели и когда работа определена. Чем отличаются сетевые диаграммы от диаграмм предшествования?
5. Дайте определение и назовите составляющие стоимости проекта. Дайте определение понятиям «бюджет» и «смета» проекта. Перечислите виды смет и раскройте их назначение.

Согласована на портале № 14192

6. Классификация затрат. Состав прямых и накладных расходов. Дайте характеристику методам «оценки сметной стоимости».
7. Раскройте структуру процесса «управление стоимостью» на протяжении жизненного цикла проекта. Дайте определение понятиям бюджет, смета, бюджетирование. Перечислите виды бюджета проекта.
8. Раскройте структуру процесса «управление временем» проекта. Приведите в укрупненном виде алгоритм оптимизации расписания проекта по стоимости и времени.
9. Перечислите и охарактеризуйте основные понятия традиционного метода и метода освоенного объема. Назовите методы (способы) измерения освоенного объема.
10. Объясните финансовое состояние ПП на основании показателей CV и SV. Дайте характеристику состояния на основании нескольких показателей CPI и SPI.
11. Дайте определение понятию «инвестиционный проект». Из каких основных разделов состоит бизнес-план инвестиционного проекта?
12. Дайте определение эффективности инвестиционного проекта. Назовите виды эффективности инвестиционного проекта.

4.2. Текущая аттестация (текущий контроль освоения компетенций)

4.2.1. Практическая работа

При проведении текущей аттестации используются показатели и критерии оценивания, а также качественная шкала, представленные в табл. 6.

Перечень тем для практических занятий

1. Вариантные модели программного проекта при решении задач различных областей знаний в инструментальных средах.
2. Анализ финансового состояния ПП и возможных последствий.
3. Оценка инвестиционной привлекательности проектов.

4.2.2. Тестирование

Тестирование проводится в целях оперативного мониторинга качества усвоения теоретического и практического материала (таблица 6).

Таблица 6 – Шкала оценивания компетенций при тестировании

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенции		
	Высокий	Базовый	Пороговый
Удельный вес правильных ответов по темам дисциплины, связанным с компетенцией, %	90-100	70–89	50–69

Список примерных заданий для проведения тестирования

1. Проект выполняется по контракту. Кто описывает требования к продукту проекта? Выделите верное утверждение.
2. Выделите основную цель разработки документа «бизнес-план».
3. Вы собираетесь открыть новый проект. Уже имеете опыт, так как над подобными ПП вы уже работали. Выделите, какой из элементов процесса инициации будет полезен в новом проекте.
4. Выделите утверждение, которое верно по отношению к процессу «планирование ресурсов».
5. Выделите из нижеперечисленного в предложенном списке то, что неверно относительно параметрического моделирования.
6. Из списка мероприятий выделите то, которое создает наибольший риск для проекта, может привести к перегрузке ресурсов и создать дополнительные проблемы в проекте.
7. Выделите метод количественного анализа риска, который позволяет показать последовательность выбора решения и ветви его результатов.
8. В крупном проекте, стоимость которого точно определить сложно, были оценены стоимости операций критического пути: наиболее вероятная – 66 условных единиц, пессимистическая – 76, оптимистическая – 44. Выделите, каким будет ожидаемая стоимость проекта?
9. При анализе графика работ проекта оказалось, что программист перегружен. Выделите, что необходимо предпринять для выравнивания ресурсов, не сдвигая срок сдачи проекта.
10. В проекте произошли отклонения. В результате изменились некоторые элементы иерархической структуры работ (ИСР). Выделите из предложенного списка вид отклонения, который произошел.

Согласована на портале № 14192

11. Выделите, что в предложенном списке из нижеперечисленного неверно в отношении плана управления рисками.

4.2.3. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится в форме изучения литературных источников отечественных и зарубежных авторов по выбранной теме, проработки теоретического материала и подготовки к практическим занятиям, тестовым опросам, экзамену, изучения инструментально-программной среды выполнения и информационной технологии управления проектами Ms Project. Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов приведены в методических материалах.

Темы самостоятельной работы

1. Подготовка к самостоятельной и практическим работам, в том числе:
   - изучение разделов дисциплины для выполнения индивидуальных заданий;
   - выполнение и сдача практических работ.
2. Подготовка к текущим и итоговым тестовым опросам.
3. Изучение передовых современных стандартов, методов и инструментов проектного менеджмента и методов сравнения и оценки приоритетных проектов.
4. Построение графиков отклонений от базового плана в координатах «время-деньги» в среде табличного процессора Excel.
5. Выполнение расчетов по методике определения привлекательности инвестиций в ПП (объем затратной стоимости, движение и приведение денег, норма доходности, срок окупаемости, чисто приведенная стоимость).

Согласована на портале № 14192