МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математические модели управления проектами

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль): **Управление проектом**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **менеджмента, кафедра менеджмента**
Курс: **4**
Семестр: **7, 8**
Учебный план набора 2012 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	8 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	4	8	12	часов
2	Лабораторные работы	4	4	8	часов
3	Всего аудиторных занятий	8	12	20	часов
4	Самостоятельная работа		84	84	часов
5	Всего (без экзамена)	8	96	104	часов
6	Подготовка и сдача зачета		4	4	часов
7	Общая трудоемкость	8	100	108	часов
		3.0		3.0	З.Е

Контрольные работы: 8 семестр - 1
Зачет: 8 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 21450

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 9 от «25» 5 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент, утвержденного 12 января 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

профессор каф. ЭМИС	_____	В. И. Смагин
Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС	_____	И. Г. Боровской

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

Декан ЗиВФ	_____	И. В. Осипов
Заведующий выпускающей каф. менеджмента	_____	М. А. Афонасова

Эксперты:

доцент кафедры ЭМИС каф. ЭМИС	_____	Е. А. Шельмина
профессор каф. менеджмента каф. менеджмента	_____	М. А. Афонасова

Согласована на портале № 21450

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математические модели управления проектами» является изучение основных понятий и важнейших элементов исследования математических моделей управления проектами, используемых в рыночной экономике.

1.2. Задачи дисциплины

– Научить студентов решать задачи построения и исследования математических моделей управления проектами на примере моделей производства, моделей фирмы, управления запасами и моделей межотраслевого баланса.

–

–

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математические модели управления проектами» (Б1.В.ОД.16) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Дополнительные главы математики-1, Дополнительные главы математики-2, Компьютерные технологии в управлении проектами, Математика, Теория вероятности, Финансовые вычисления.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-7 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** - теоретические основы оценки стоимости проектов; - методы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей управления проектами.

– **уметь** - проводить классификацию проектов, определять затраты, связанные с разработкой и реализацией проектов.

– **владеть** - навыками применения современного математического инструментария для решения задач управления проектами.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		7 семестр	8 семестр
Аудиторные занятия (всего)	20	8	12
Лекции	12	4	8
Лабораторные работы	8	4	4
Самостоятельная работа (всего)	84		84
Оформление отчетов по лабораторным работам	50	6	44
Проработка лекционного материала	58	28	30
Выполнение контрольных работ	10		10
Всего (без экзамена)	104	8	96
Подготовка и сдача зачета	4		4

Согласована на портале № 21450

Общая трудоемкость ч	108	8	100
Зачетные Единицы	3.0	3.0	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр					
1 Общие понятия о математических моделях управления проектами	4	2	24	30	ОПК-7
2 Основы теории спроса.	0	2	10	12	ОПК-7
Итого за семестр	4	4	34	42	
8 семестр					
3 Производитель и его поведение.	1	1	20	22	ОПК-7
4 Модели взаимодействия на рынках.	2	1	20	23	ОПК-7
5 Математическая модель инвестиционного портфеля ценных бумаг.	4	1	24	29	ОПК-7
6 Математические модели макроэкономики.	1	1	20	22	ОПК-7
Итого за семестр	8	4	84	96	
Итого	12	8	118	138	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Общие понятия о математических моделях управления проектами	Понятие системы и сложной системы. Свойства сложных систем. Классификация экономико-математических моделей. Выбор проекта. Примеры математических моделей управления проектами.	4	ОПК-7
	Итого	4	

Согласована на портале № 21450

Итого за семестр		4	
8 семестр			
3 Производитель и его поведение.	Производственные функции. Оптимальное распределение ресурсов. Исследование отдачи масштаба. Построение производственной функции для конкретного производства.	1	ОПК-7
	Итого	1	
4 Модели взаимодействия на рынках.	Оценка экономических показателей с помощью производственной функции. Теория фирмы. Задача производителя и ее решение. Фирма на конкурентном рынке. Фирма в условиях монополии. Модель производства, сбыта и хранения товара.	1	ОПК-7
	Теория ценообразования. Паутинообразная модель. Паутинообразная модель с запаздыванием. Равновесие цен при наличии запасов. Равновесие на рынке. Рынок рабочей силы. Рынок денег. Рынок товаров. Объединенная модель рынков. Схемы экономики по Вальрасу. Законы Вальраса. Условия работы двух фирм на рынке одного товара. Стратегия Курно. Стратегия Стакельберга. Игровые модели. Оптимальность по Парето. Переговорное множество.	1	
	Итого	2	
5 Математическая модель инвестиционного портфеля ценных бумаг.	Оценка эффективности портфеля ценных бумаг. Оптимизация портфеля ценных бумаг. Динамическая модель портфеля ценных бумаг с учетом комиссионных издержек.Математическая модель портфеля проектов.	1	ОПК-7
	Оценка эффективности портфеля ценных бумаг. Оптимизация портфеля ценных бумаг. Динамическая модель портфеля ценных бумаг.	1	
	Оценка эффективности портфеля ценных бумаг. Оптимизация портфеля ценных бумаг. Динамическая модель портфеля ценных бумаг с учетом комиссионных издержек.Математическая модель портфеля проектов.	2	
	Итого	4	
6 Математические модели макроэкономики.	Межотраслевой баланс. Модель Леонтьева. Продуктивность модели Леонтьева. Межотраслевые балансовые модели в анализе экономических	1	ОПК-7

Согласована на портале № 21450

	показателей. Динамическая межотраслевая модель. Модель делового цикла Самуэльсона-Хикса.		
	Итого	1	
Итого за семестр		8	
Итого		12	

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

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

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 Дополнительные главы математики-1	+	+				
2 Дополнительные главы математики-2				+	+	+
3 Компьютерные технологии в управлении проектами			+	+		
4 Математика	+	+	+	+	+	+
5 Теория вероятности						+
6 Финансовые вычисления			+	+	+	+

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

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
ОПК-7	+	+	+	Конспект самоподготовки, Собеседование, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

Согласована на портале № 21450

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Общие понятия о математических моделях управления проектами	Модели экономического равновесия.	2	ОПК-7
	Итого	2	
2 Основы теории спроса.	Теория спроса.	2	ОПК-7
	Итого	2	
Итого за семестр		4	
8 семестр			
3 Производитель и его поведение.	Модель производственного фонда и фонда потребления. Производственные функции	1	ОПК-7
	Итого	1	
4 Модели взаимодействия на рынках.	Взаимодействие двух фирм на рынке одного товара. Динамические модели фирмы. Модель производства, сбыта и хранения товара.	1	ОПК-7
	Итого	1	
5 Математическая модель инвестиционного портфеля ценных бумаг.	Модели портфеля ценных бумаг. Математическая модель инвестиционного портфеля ценных бумаг.	1	ОПК-7
	Итого	1	
6 Математические модели макроэкономики.	Модель межотраслевого баланса.	1	ОПК-7
	Итого	1	
Итого за семестр		4	
Итого		8	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				

Согласована на портале № 21450

1 Общие понятия о математических моделях управления проектами	Проработка лекционного материала	10	ОПК-7	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Собеседование, Тест
	Проработка лекционного материала	10		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	24		
2 Основы теории спроса.	Проработка лекционного материала	8	ОПК-7	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Собеседование, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	10		
Итого за семестр		34		
8 семестр				
3 Производитель и его поведение.	Проработка лекционного материала	10	ОПК-7	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Собеседование
	Оформление отчетов по лабораторным работам	10		
	Итого	20		
4 Модели взаимодействия на рынках.	Проработка лекционного материала	10	ОПК-7	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Собеседование
	Оформление отчетов по лабораторным работам	10		
	Итого	20		
5 Математическая модель инвестиционного портфеля ценных бумаг.	Проработка лекционного материала	10	ОПК-7	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Собеседование
	Оформление отчетов по лабораторным работам	14		
	Итого	24		
6 Математические модели макроэкономики.	Выполнение контрольных работ	10	ОПК-7	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Собеседование
	Оформление отчетов по лабораторным работам	10		
	Итого	20		
Итого за семестр		84		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
Итого		122		

9.1. Темы контрольных работ

1. Задания по теме "Математические модели макроэкономики"

Согласована на портале № 21450

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Не предусмотрено

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Корячко В.П. , Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информационных систем. Учебное пособие. Горячая линия-Телеком, 2014. 376 с [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/view/book/63237/

12.2. Дополнительная литература

1. Данилов Н.Н. Курс математической экономики. Лань, 2016. 400 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/view/book/76827/

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Математические модели управления проектами: Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки - 38.03.02 «Менеджмент». / Смагин В. И. — 2015. 57 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/lecturer/publications/6187, дата обращения: 08.06.2017.
2. Математические модели управления проектами: Методические указания к самостоятельной работе / Смагин В. И. — 2016. 32 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/lecturer/publications/6213, дата обращения: 08.06.2017.
3. Математические модели в экономике: Учебно-методическое пособие к лабораторным работам / Смагин В. И. - 2015. 46 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6185, дата обращения: 08.06.2017.

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.

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

1. Образовательный математический сайт (www.exponenta.ru).
2. Сайт «Управление проектами» (www.elma-bpm.ru)
3. Поисковая система google.ru

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Лекционные и практические занятия: - лекционные аудитории, в том числе оснащенные презентационной техникой с выходом в Интернет; - аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование

Согласована на портале № 21450

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 425. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Коммутатор D-Link Switch 24 port - 1шт.; Компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. -14 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Windows Server 2008 R2; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Имеется помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Красноармейская, 146, 2 этаж, ауд. 204. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Ce1eron D336 2.8ГГц. - 7 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

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 зрениями** 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

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.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

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 самостоятельные 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	Решение дистанционных тестов,	Преимущественно дистанционными

Согласована на портале № 21450

опорно-двигательного аппарата	контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные 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 № 21450

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Математические модели управления проектами

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль): **Управление проектом**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **менеджмента, кафедра менеджмента**
Курс: **4**
Семестр: **7, 8**

Учебный план набора 2012 года

Разработчик:
- профессор каф. ЭМИС В. И. Смагин

Зачет: 8 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 21450

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-7	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Должен знать - теоретические основы оценки стоимости проектов; - методы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей управления проектами. ; Должен уметь - проводить классификацию проектов, определять затраты, связанные с разработкой и реализацией проектов.; Должен владеть - навыками применения современного математического инструментария для решения задач управления проектами. ;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-7

ОПК-7: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Согласована на портале № 21450

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основные понятия, категории и инструменты экономической теории и прикладных экономических дисциплин. методы построения моделей экономических систем.	рассчитывать на основе типовых методик основные модели экономических систем.	методологией исследования математических моделей экономических систем.
Виды занятий	• Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Конспект самоподготовки; • Собеседование; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Тест; • Зачет;	• Конспект самоподготовки; • Собеседование; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Тест; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Обладает фактическим и теоретическим материалом по математическим моделям в экономике.;	• Способен творчески решать задачи.;	• Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы в области построения математических моделей экономических систем.;
Хорошо (базовый уровень)	• Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области построения математических моделей в экономике.;	• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области математическим моделям в экономике.;	• Берет ответственность за завершение задач построения математических моделей экономических систем;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Обладает базовыми знаниями по дисциплине.;	• Обладает основными умениями.;	• Работает при прямом наблюдении.;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

Согласована на портале № 21450

3.1 Вопросы на самоподготовку

– Укажите какие экономические модели из перечисленных ниже являются феноменологическими:

– 1) модели временных рядов;

– 2) балансные модели;

– 3) регрессионные модели;

– 4) поведенческие.

– Чем отличаются регрессионные модели от моделей временных рядов? Укажите правильное утверждение.

– 1) в регрессионных моделях случайная составляющая присутствует в моделях временных рядов – нет;

– 2) в регрессионных моделях имеются независимые переменные и одна зависимая, в моделях временных рядов зависимых переменных нет;

– 3) в регрессионных моделях имеется сезонная составляющая, а в моделях временных рядов такой составляющей нет;

– 4) в моделях временных рядов присутствует составляющая -тренд (тенденция), в регрессионных моделях такой составляющей нет.

3.2 Тестовые задания

– На рынке работают две фирмы, производят одинаковый товар. Цены формируются в соответствии с законом C(x)=a - bx, где x=x1+x2 (xi – затраты i ой фирмы). В обеих фирмах одинаковая себестоимость co,d=(a-co)/b. Чему равна равновесная цена на товар при стратегии Курно?

– 1)a-3bd/2, 2) a-3bd/4, 3) , 4)a-2bd/5, 5)a-3bd/5, 6)a-5bd/3, 7)a-bd/2.

3.3 Зачёт

– 1. Стратегии оптимальные по Парето.

– 2. Справедливый арбитраж по Нэшу.

– 3. Балансные модели. Планирование экономики без учета ограничений на трудовые ресурсы.

– 4. Балансные модели. Планирование экономики с учетом ограничений на трудовые ресурсы.

– 5. График измерение запаса. Страховой запас. Точка заказа.

– 6. Определение оптимального размера заказа на поставку. Формула Уилсона.

– 7. Оценка эффективности портфеля ценных бумаг.

– 8. Оптимизация портфеля ценных бумаг.

– 9. Математическая модель портфеля проектов.

3.4 Вопросы на собеседование

– 1. Простейшая паутиновая модель ценообразования.

– 2. Производственные множества. Производственные функции.

– 3. Оптимальное распределение ресурсов.

– 1. Простейшая паутиновая модель ценообразования.

– 2. Производственные множества. Производственные функции.

– 3. Оптимальное распределение ресурсов.

3.5 Темы опросов на занятиях

– Задания по теме "Математические модели макроэкономики"

3.6 Темы лабораторных работ

– Модели экономического равновесия.

– Теория спроса.

– Модель производственного фонда и фонда потребления. Производственные функции

– Взаимодействие двух фирм на рынке одного товара. Динамические модели фирмы. Модель производства, сбыта и хранения товара.

– Модели портфеля ценных бумаг. Математическая модель инвестиционного портфеля

Согласована на портале № 21450

ценных бумаг.

– Модель межотраслевого баланса.

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Корячко В.П. , Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информационных систем. Учебное пособие. Горячая линия-Телеком, 2014. 376 с [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/view/book/63237/

4.2. Дополнительная литература

1. Данилов Н.Н. Курс математической экономики. Лань, 2016. 400 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/view/book/76827/

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Математические модели управления проектами: Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки - 38.03.02 «Менеджмент». / Смагин В. И. — 2015. 57 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/lecturer/publications/6187, свободный.

2. Математические модели управления проектами: Методические указания к самостоятельной работе / Смагин В. И. — 2016. 32 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/lecturer/publications/6213, свободный.

3. Математические модели в экономике: Учебно-методическое пособие к лабораторным работам / Смагин В. И. - 2015. 46 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6185, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Образовательный математический сайт (www.exponenta.ru).
2. Сайт «Управление проектами» (www.elma-bpm.ru)
3. Поисковая система google.ru

Согласована на портале № 21450