

Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет имени
П.О.Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор УО
«ГГТУ имени П.О.Сухого»
О.Д.Асенчик

10.07.2014

Регистрационный № УД-140-4/р.

**ЭКОНОМЕТРИКА И ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
МЕТОДЫ И МОДЕЛИ**

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальностей
1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»
1-26 02 03 «Маркетинг»

Факультет гуманитарно-экономический

Кафедра «Экономика и управление в отраслях»

Курс 2

Семестр 4

Лекции 34 часа

Практические (семинарские)

занятия 17 часов

Лабораторные

занятия 17 часов

Аудиторных часов по
учебной дисциплине 68 часов

Всего часов по
учебной дисциплине 180 часов

Экзамен - 4 семестр

Зачет - -

Тест -

Форма получения образования
очная (дневная)

Составил Е.А. Кожевников, заведующий кафедрой, к.э.н., доцент

2014

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

2
Учебная программа составлена на основе учебной программы «Эконометрика и экономико-математические методы и модели», утвержденной 2014. Регистрационный № УД-____/уч.


Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Экономика и управление в отраслях» 26.06.2014 Протокол № 10

Заведующий кафедрой

Е.А. Кожевников

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическими советами гуманитарно – экономического факультета 30.06.2014 Протокол № 10

4043 - 6/р

Председатель

Р.И. Громыко

Библиотека ГГТУ

1. Пояснительная записка

1.1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов основам эконометрики и экономико-математического моделирования, а также методам разработки и реализации моделей в процессе управления производством, экономического анализа, планирования и прогнозирования.

Основными задачами при изучении дисциплины «Эконометрика и экономико-математические методы и модели» для студентов являются:

- ознакомление с теоретическими основами эконометрики и экономико-математического моделирования;
- изучение методов и методик постановки задач для моделирования процессов принятия управленческих решений в условиях наличия больших объёмов информации и различной степени неопределённости проблемных ситуаций;
- овладение навыками экономико-математической постановки и реализации оптимизационных задач в сфере экономики и управления производством, маркетинга.

1.2. Требования к компетентности специалиста после изучения дисциплины

Требования к академическим компетенциям специалиста

Специалист должен:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические задания для решения теоретических и практических задач.
- АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.
- АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

Требования к социально-личностным компетенциям специалиста

Специалист должен:

- СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.
- СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.
- СЛК-6. Уметь работать в команде.

Требования к профессиональным компетенциям специалиста

Специалист должен быть способен:

Организационно-управленческая деятельность

- ПК-5. Владеть современными техниками принятия управленческих решений.

Информационно-аналитическая деятельность

- ПК-18. Систематизировать статистические материалы по труду, характеризующие количественные и качественные показатели деятельности организации (предприятия) и его подразделений.

-ПК-19. Изучать результаты работы организации (предприятия) и его структурных подразделений и сопоставлять их с показателями других организаций (предприятий).

-ПК-20. Выявлять внутрихозяйственные резервы и разрабатывать мероприятия по их использованию.

-ПК-21. Проводить оперативный экономический анализ хода выполнения плановых заданий и мероприятий по использованию резервов повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность

-ПК-26. Проводить исследования в области методологии и методики планирования, трудовых показателей и анализа результатов производственно-хозяйственной деятельности организации (предприятия) и его структурных подразделений.

-ПК-27. Обосновывать систему показателей и методы оценки экономической эффективности функционирования организации (предприятия), отдельных видов деятельности и структурных подразделений.

Требования к знаниям и умениям студентов после изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основы эконометрического моделирования, анализа и прогнозирования;
- методы и модели межотраслевого баланса, оптимального программирования, теории массового обслуживания, теории игр, управления запасами, сетевого планирования и управления;
- современные пакеты прикладных программ по эконометрике и экономико-математическому моделированию;

уметь:

- проводить идентификацию эконометрических моделей;
- моделировать экономические ситуации, связанные с оптимизацией исследуемых процессов;
- решать экономические задачи эконометрическими и оптимизационными методами;

владеть:

- основными приемами обработки статистических данных;
- методами аналитического и численного решения эконометрических и экономико-математических задач.

Курс «Эконометрика и экономико-математические методы и модели» в подготовке специалиста обеспечивает возможность применения эконометрики, экономико-математических моделей и методов в организационно-управленческой, планово-экономической, информационно-аналитической, производственно-хозяйственной, научно-исследовательской и аналитической деятельности организаций различных отраслей национальной экономики, их структурных подразделений.

Дисциплина связана в первую очередь с такими предметами как «Высшая математика», «Компьютерные информационные технологии» из цикла общенаучных и общепрофессиональных дисциплин, а также с предметами «Статистика», «Экономика организации (предприятия)» и др. из цикла специальных дисциплин.

Всего часов по дисциплине 180, аудиторных – 68 час., из них: лекции – 34, лабораторные – 17, практические – 17, зачетных единиц – 4,5.

2. Содержание учебного материала

2.1. Лекционные занятия

№ пп	Название темы, содержание лекции	Объем в часах
1	2	3
1.	Введение Предмет курса и связь его с экономико-математическими дисциплинами. Понятие и классы систем и моделей, моделирование производственных процессов. Теоретические основы экономико-математического моделирования. Этапы решения экономико-математических задач.	2
2.	Эконометрические экономико-математические модели и методы в планировании и анализе. Понятие о факторных моделях детерминированного и статистического типа. Парный регрессионный анализ. Основные положения регрессионного анализа. Модель множественной регрессии. Спецификация эконометрической модели. Методы выбора экзогенных переменных. Методы выбора вида зависимости, нелинейная регрессия. Мультиколлинеарность.	6
3.	Экономико-математические модели и методы оптимизационного типа. Основные виды задач распределения: транспортная, о назначении, о раскрое, о смесях, собственно задача распределения об оптимизации производственной программы. Экономико-математические модели управления запасами, теории массового обслуживания, теории расписаний (сетевое моделирование, сетевого планирования и управления). Модели межотраслевого баланса.	6
4.	Модели и методы решения оптимизационных экономико-математических задач линейного, целочисленного и нелинейного вида. Модели и методы линейного программирования: каноническая модель, прямой, двойственный симплекс-метод, графический метод. Понятие двойственности, чувствительности, устойчивости в анализе оптимизационных моделей. Метод	6

	Гомори для решения целочисленных задач. Понятие о задачах нелинейного программирования и их общая модель.	
5.	Модели и методы решения экономико-математических задач транспортного типа. Экономико-математические задачи транспортного типа, их каноническая модель. Оптимизация канонических, открытых, многоэтапных, многопродуктовых задач транспортного типа.	4
6.	Экономико-математические модели и методы теории игр (конфликтных ситуаций). Основные понятия теории игр. Решение игр двух лиц с нулевой суммой. Методы линейного программирования, графический метод, итерационный метод Брауна. Статистические игры: решение при объективной и субъективной оценке вероятности состояний "природы", а также в условиях полной неопределённости.	6
7.	Многокритериальные оптимизационные задачи и методы их решения. Основные проблемы решения задач многоцелевой оптимизации. Метод линейной свёртки. Метод использования контрольных показателей. Метод уступок. Методы, использующие принцип Паретто. Условия применения методов многоцелевой оптимизации.	4
8.	Применение экономико-математических моделей в различных сферах экономической предметной области	2
ИТОГО:		34
ВСЕГО ЗА УЧЕБНЫЙ ГОД:		34

2.2. Практические занятия

№ пп	Название темы, содержание	Объем в часах
1.	Введение	1
2.	Эконометрические экономико-математические модели и методы в планировании и анализе.	2
3.	Экономико-математические модели и методы оптимизационного типа.	4
4.	Модели и методы решения оптимизационных экономико-математических задач линейного, целочисленного и нелинейного вида.	6
5.	Модели и методы решения экономико-математических задач транспортного типа.	2
6.	Экономико-математические модели и методы теории игр (конфликтных ситуаций).	2
7.	Многокритериальные оптимизационные за-	-

	дачи и методы их решения.	
8.	Применение экономико-математических моделей в различных сферах экономической предметной области	-
ИТОГО:		17
ВСЕГО ЗА УЧЕБНЫЙ ГОД		17

2.3. Лабораторные занятия

№ пп	Название темы, содержание	Объем в часах
1.	Введение	-
2.	Эконометрические экономико-математические модели и методы в планировании и анализе.	4
3.	Экономико-математические модели и методы оптимизационного типа.	3
4.	Модели и методы решения оптимизационных экономико-математических задач линейного, целочисленного и нелинейного вида.	8
5.	Модели и методы решения экономико-математических задач транспортного типа.	2
6.	Экономико-математические модели и методы теории игр (конфликтных ситуаций).	-
7.	Многокритериальные оптимизационные задачи и методы их решения.	-
8.	Применение экономико-математических моделей в различных сферах экономической предметной области	-
ИТОГО:		17
ВСЕГО ЗА УЧЕБНЫЙ ГОД		17

2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

3. Учебно-методическая карта (дневная форма обучения)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Иное	Форма контроля знаний
		лекции	Практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа магистрантов		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Эконометрика и экономико-математические методы и модели	34	17	17			
1.1.	Введение	2	1	-		1,2,3,8,	Опрос, экзамен
1.2.	Эконометрические экономико-математические модели и методы в планировании и анализе.	4	2	4		2,3,4,5,6,7,8,9	Опрос, экзамен
1.3.	Экономико-математические модели и методы оптимизационного типа.	6	4	3		2,3,5,6,8,10,12,15	Опрос, экзамен
1.4.	Модели и методы решения оптимизационных экономико-математических задач линейного, целочисленного и нелинейного вида.	6	6	8		2,3,5,6,8,10,12,15	Опрос, экзамен
1.5.	Модели и методы решения экономико-математических задач транспортного типа.	4	2	2		2,3,5,6,8,10,12,15	Опрос, экзамен
1.6.	Экономико-математические модели и методы теории игр (конфликтных ситуаций).	6	2	-		1,2,3,4,5,6,8,11,14,17,18	Опрос, экзамен
1.7.	Многокритериальные оптимизационные задачи и методы их решения.	4	-	-		1,2,3,5,6	Опрос, экзамен
1.8.	Применение экономико-математических моделей в различных сферах экономической предметной области	2	-	-		2,3,5,6,8,10,12,15	Опрос, экзамен

4. Информационно-методическая часть

4.1. Основная литература

1. Гринберг, А. С. Экономико-математические методы и модели : курс лекций / А. С. Гринберг, О. Б. Плющ, В. К. Шешолко. - 2-е изд., стер. - Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2005. - 222с.
2. Кожевников, Е.А. Экономико-математические методы и модели. Учебно-методический комплекс./ Е.А. Кожевников.- Мн.: ГИУСТ БГУ, 2004. -148 с.
3. Кожевников, Е.А. Экономико-математические методы и модели: курс лекций для студентов экономических специальностей дневной и заочной форм обучения /Е.А. Кожевников. - Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2006.-178 с. (методические указания 3212)
4. Кремер, Н.Ш., Б.А.Путко. Эконометрика: учебник для студентов вузов / под ред. Н.Ш. Кремера.-2-е изд.-Москва:ЮНИТИ-ДАНА, 2008.-311 с.
5. Монахов, А.В. Математические методы анализа экономики. – Санкт-Петербург: Питер, 2002. - 176с.
6. Юферов, О.Д. Экономико-математические методы и прикладные модели: Сборник задач. - Минск: БГЭУ, 2002.

4.2. Дополнительная литература

7. Белько, И.В. Эконометрика. Практикум: учеб. пособие/ И. В. Белько, Е. А. Криштапович. –Минск: Изд-во Гревцова, 2011. - 224 с.
8. Бородич, С.А. Эконометрика: Учеб.пособие / С.А.Бородич. - 2-е изд, испр.- Минск.: Новое знание, 2004. - 416 с.
9. Винник, О.Г. Экономико-математические методы и модели : лаборатор. практикум по одной дисциплине для студентов специализации 1-25 01 07 15 «Экономика и управление на предприятии АПК» днев. формы обучения/ О.Г. Винник, Е.А. Кожевников. - Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2009. - 21с (методические указания 3789)
10. Замков, О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике: Учебник. - Москва: МГУ им. М.В.Ломоносова, Издательство «ДИС», 1998.-368 с.
11. Кожевников, Е.А. Корреляционно-регрессионное моделирование с использованием ПЭВМ: Практическое пособие к лабораторным работам по курсу «Экономико-математические методы и модели в экономике» для студентов экономических специальностей./ Е.А. Кожевников, Д.В. Дорошев, Н.В. Пархоменко. Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 1999.-24 с.(методические указания 2442)
12. Кожевников, Е.А.Оптимизированное моделирование линейного вида с использованием ПЭВМ: Практическое пособие к лабораторным работам по курсу «Экономико-математические методы и модели в экономике» для студентов экономических специальностей./ Е.А. Кожевников, Р.Б. Голубцов, Н.В. Пархо-

менко, Т.Г. Фильчук.- Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2001-20с. (методические указания 2604)

13. Кожевников, Е.А. Оптимизационное моделирование нелинейного вида с использованием компьютерных технологий». Практическое пособие к лабораторным работам по курсу «Экономико-математические методы и модели в экономике» для студентов экономических специальностей./ Е.А. Кожевников, Р.Б. Голубцов. - Гомель: «ГГТУ им. П.О. Сухого», 2003 - 22с. (методические указания 2800)

14. Кожевников, Е.А. Экономико-математические методы и модели: практ. рук. к курсовой работе по одноим. курсу для студентов эконом. специальностей днев. и заоч. отд-ний /Е.А Кожевников, А.Н. Шутова. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2005.-22 с. (методические указания 3056)

15. Кожевников, Е.А.Экономико-математические методы и модели: практическое руководство по выполнению контрол. работы по одноим. курсу для студентов экон. специальностей днев. и заоч./ Е.А. Кожевников, А. Н Шутова.- Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2005. - 48с (методические указания 3188)

16. Минюк, С.А. Математические методы и модели в экономике. Учеб.пособие / Минюк С.А., Ровба Е.А., Кузьмич К.К. – Минск.: ТетраСистемс, 2002. - 432 с.

17. Нарышев, Г.А. Экономико-математические методы и модели: Практическое пособие по одноименному курсу для студентов экономических специальностей.-2 изд., доп./ Г.А. Нарышев – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2002-52 с. (методические указания 2660)

18. Федосеев, В.В. Экономико-математические методы и прикладные модели : Учеб.пособие для вузов / В.В.Федосеев, А.Н.Гармаш, Д.М.Дайитбегов и др.; Под ред.В.В.Федосеева. - Москва: ЮНИТИ, 2001. - 391 с.

4.3. Учебно-методические комплексы

Кожевников Е.А. Экономико-математические методы и модели. Учебно-методический комплекс./ Е.А. Кожевников. - Мн.: ГИУСТ БГУ, 2004. -148 с.

Список литературы выдан Шубу/Красилова М.В.

4.4. Перечень компьютерных программ, наглядных и других пособий, методических указаний и материалов и технических средств обучения

В качестве технических средств обучения при проведении лекционных и практических занятий может быть использована видеопроекторная аппаратура и телемониторы, при проведении лабораторных занятий - компьютерные классы с установленным табличным процессором EXCEL, программной системой «STATISTICS», собственными разработками кафедры.

4.5. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов

При выполнении СРС рекомендуется диагностировать конкретную экономико-математическую задачу с использованием методических указаний




3212[3], реализовать конкретный метод с использованием или без использования компьютерных технологий, применяя методические указания 3789, 2442, 2604, 2800, 3188, 2660 [9,11,12,13,15,17]; проанализировать полученный результат.

4.6. Требования к формам и средствам диагностики

Для аттестации обучающихся на соответствии их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям образовательной программы имеется фонд оценочных средств включающий типовые задания и тесты.

Библиотека ГГТУ им. П.О.Симонова

5. Протокол согласования учебной программы по изучаемой учебной дисциплине с другими дисциплинами специальности

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) ¹
1	2	3	4
«Статистика»	«Экономика»	«Согласовано» 	«Рекомендовано» Протол № 10 от 26.06.2014 г.
«Экономика организации (предприятия)»	«Экономика» «Экономика и управление в отраслях»	«Согласовано»  «Согласовано» 	«Рекомендовано» Протол № 10 от 26.06.2014 г.

Заведующий кафедрой



Е.А.Кожевников

Библиотека ГТУ