

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 17.09.2023 21:50:52
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f5c0ce556f0fc6

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Методы и модели в экономике»

Цель преподавания дисциплины «Методы и модели в экономике» – формирование системы знаний, умений и навыков использования методов и моделей в процессе управления социально-экономическими объектами и процессами для рационализации достижения целей их развития.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать комплекс знаний в области теоретических основ моделирования социально-экономических систем; развить современное научное представление о методах исследования в различных предметных областях экономики;

- научить анализировать и оценивать социально-экономические процессы и явления на различных уровнях хозяйствования для совершенствования процессов управления и достижения целей развития;

дать практические рекомендации по разработке, применению и оценке эффективности использования в управлении моделей экономических объектов и процессов;

- способствовать развитию логически правильной аналитической деятельности по применению моделей и методов исследования, формированию адекватных оценок факторов верификации и валидации экономических моделей и направлениях прикладного использования;

- сформировать устойчивые навыки реализации теоретических и прикладных знаний в образовательной и профессиональной практической деятельности экономиста-менеджера.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1.1 Выполняет поиск источников информации и расчет экономических показателей деятельности организации

ПК-1.3 Использует современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации

Разделы дисциплины

Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов. Экономико-математическое моделирование. Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики). Моделирование экономики хозяйственных объектов. Логика прикладного моделирования.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ


Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

экономики и менеджмента

(наименование ф-та полностью)



Т.Ю. Ткачева

(подпись, инициалы, фамилия)

« 25 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы и модели в экономике

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 38.03.01 Экономика

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная


(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 Экономика на основании учебного плана ОПОП ВО 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций» на заседании кафедры экономики, управления и аудита, протокол № 10 «25» 06 2021 г.

Зав. кафедрой _____  Бессонова Е.А.

Разработчик программы
к.э.н., доцент _____  Козьева И.А.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

/Директор научной библиотеки _____  Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры _____
ЗУиА 21.06.2021 №1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Бессонова Е.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 06 2022 г., на заседании кафедры _____
ЗУиА №1 от 21.06.2023
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Бессонова Е.А.

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины - формирование системы знаний, умений и навыков использования методов и моделей в процессе управления социально-экономическими объектами и процессами для рационализации достижения целей их развития.

1.2 Задачи дисциплины

- сформировать комплекс знаний в области теоретических основ моделирования социально-экономических систем; развить современное научное представление о методах исследования в различных предметных областях экономики;

- научить анализировать и оценивать социально-экономические процессы и явления на различных уровнях хозяйствования для совершенствования процессов управления и достижения целей развития;

- дать практические рекомендации по разработке, применению и оценке эффективности использования в управлении моделей экономических объектов и процессов;

- способствовать развитию логически правильной аналитической деятельности по применению моделей и методов исследования, формированию адекватных оценок факторов верификации и валидации экономических моделей и направлениях прикладного использования;

- сформировать устойчивые навыки реализации теоретических и прикладных знаний в образовательной и профессиональной практической деятельности экономиста-менеджера.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-1	Способен оказывать управляющее воздействие на бизнес-процессы организа-	ПК-1.1 Выполняет поиск источников информации и расчет экономических	Знать: современные источники информации и экономические показатели деятельности организации

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
	ции на основе применения современного аналитического инструментария, управленческих методов и информационных технологий	показателей деятельности организации	<p>Уметь: выполнять поиск источников информации и рассчитывать экономические показатели деятельности организации</p> <p>Владеть: методами поиска источников информации и расчета экономических показателей деятельности организации</p>
		ПК-1.3 Использует современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации	<p>Знать: современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Уметь: использовать современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Владеть: практическими навыками использования современных методов и технологий, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p>

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Методы и модели в экономике» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 38.03.01. Экономика, направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций». Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	36,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные работы	0
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	71,9
Контроль (подготовка к экзамену)	
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов	Методология системного анализа проблем экономического и социального развития. Понятия метода и модели. Модели в социально-экономических исследованиях. Основные этапы и принципы построения модели. Системные аспекты моделирования. Классификация методов и моделей, используемых в экономических исследованиях. Анализ структуры экономических систем. Экономическая информация и ее использование в методах и моделях.

2	Экономико-математическое моделирование	Математическая экономика и эконометрика. Статические и динамические модели. Классификация эконометрических моделей. Использование эконометрических моделей в управлении. Модели экономической динамики. Модели циклического развития. Регрессионные модели. Эконометрические системы. Оценка качества эконометрических моделей. Графические средства в интерактивном моделировании. Оптимизационное и имитационное моделирование. Теория игр.
3	Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезомодели экономики)	Цели, задачи и объекты макроэкономического и мезоэкономического моделирования, прогнозирования и индикативного планирования. Макроэкономические инструменты и модели роста. Модели долгосрочного экономического развития. Модели взаимодействия производственных факторов. Производственные функции. Межотраслевые балансовые модели. Модель экономического ядра. Демографические модели. Гравитационные модели. Модели оценки социально-экономического развития. Методика расчета уровня социально-экономического развития региональной экономики.
4	Моделирование экономики хозяйственных объектов	Модели экономики хозяйственных объектов. Использование имитационных и оптимизационных моделей в управлении экономическими объектами. Модель планирования перевозок. Модели массового обслуживания. Модели бренда. Модель техпромфинплана подразделения (цеха предприятия). Графовые модели совершенствования информационной системы предприятия. Игровые модели. Исследование экономических систем на основе марковских моделей.
5	Логика прикладного моделирования	Логически правильная аналитическая деятельность по применению моделей и методов исследования. Экспертные методы анализа, прогнозирования и принятия решений. Синтез методов и моделей. Понятие о верификации и валидации. Формирование адекватных оценок факторов верификации и валидации экономических моделей и направлениях прикладного использования. Синтез и верификация результатов. Оценка эффективности моделирования. Диагностика качества моделей.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек, час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов	2		1	У- 1, 2, 3, 4, 7 МУ-1,2	С2, Т4, Р4	ПК-1.1 ПК-1.3

2	Экономико-математическое моделирование	6		2,3	У-1, 2, 3, 4, 5 МУ-1, 2	С6, Т8, Р8	ПК-1.1 ПК-1.3
3	Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики)	4		4,5	У-1, 2, 3, 4, 6, 11, 12 МУ-1, 2	С10, Т12, Р12	ПК-1.1 ПК-1.3
4	Моделирование экономики хозяйственных объектов	4		6,7	У- 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 МУ-1, 2	С14, Т16, Р16	ПК-1.1 ПК-1.3
5	Логика прикладного моделирования	2		8,9	У- 1, 2, 3, 4, 5, 7 МУ-1, 2	С18, Т18, Р18	ПК-1.1 ПК-1.3

С – семинар, Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов	2
2	Экономико-математическое моделирование	4
3	Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики)	4
4	Моделирование экономики хозяйственных объектов	4
5	Логика прикладного моделирования	4
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов	4 неделя	15
2	Экономико-математическое моделирование	8 неделя	15
3	Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики)	12 неделя	15
4	Моделирование экономики хозяйственных объектов	16 неделя	15
5	Логика прикладного моделирования	18 неделя	11,9
Итого			71,9

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

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	Лекции раздела «Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики)»	Лекция-дискуссия	2
2	Лекции раздела «Моделирование экономики хозяйственных объектов»	Разбор конкретных ситуаций	2
5	Практическое занятие раздела «Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики)»	Разбор конкретных ситуаций	2
6	Практическое занятие раздела «Моделирование экономики хозяйственных объектов»	Мозговой штурм	2
Итого			8

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный опыт социально-экономического развития государства. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует патриотическому, правовому, экономическому, профессионально-трудовому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей экономико-математического моделирования, высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию территориальной организации общества, а также примеры патриотизма и гражданственности;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, в процессе проведения деловых игр, разбора конкретных ситуаций, решения кейсов и др.;

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей об-

разовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-1 Способен оказывать управляющее воздействие на бизнес-процессы организации на основе применения современного аналитического инструментария, управленческих методов и информационных технологий	Теория макроэкономических систем Методы и модели в экономике Теория экономического анализа	Управление продажами и маркетинг Управление проектами Управление персоналом Комплексный анализ хозяйственной деятельности Цифровые технологии в профессиональной деятельности	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-1 / начальный	ПК-1.1 Выполняет поиск источников информации и	Знать: фрагментарные знания современных источников информации и эко-	Знать: в основном сформированные знания современных	Знать: полностью сформированные знания современных

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	расчет экономических показателей деятельности организации	<p>номических показателей деятельности организации</p> <p>Уметь: выполнять поиск источников информации и рассчитывать некоторые экономические показатели деятельности организации</p> <p>Владеть: основными методами поиска источников информации и расчета экономических показателей деятельности организации</p>	<p>источников информации и экономических показателей деятельности организации</p> <p>Уметь: выполнять поиск источников информации и рассчитывать основные экономические показатели деятельности организации</p> <p>Владеть: методами поиска источников информации и расчета экономических показателей деятельности организации</p>	<p>источников информации и экономических показателей деятельности организации</p> <p>Уметь: выполнять поиск источников информации и рассчитывать всю совокупность экономических показателей деятельности организации</p> <p>Владеть: на высоком уровне методами поиска источников информации и расчета экономических показателей деятельности организации</p>
	ПК-1.3 Использует современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации	<p>Знать: некоторые современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Уметь: использовать некоторые современные методы и технологии, в том</p>	<p>Знать: основные современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Уметь: использовать</p>	<p>Знать: современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Уметь: использовать совре-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Владеть: на пороговом уровне практическими навыками использования современных методов и технологий, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p>	<p>звать основные современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Владеть: на продвинутом уровне практическими навыками использования современных методов и технологий, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p>	<p>менные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Владеть: на высоком уровне практическими навыками использования современных методов и технологий, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p>

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов	ПК-1.1 ПК-1.3	Лекция Практическое занятие СРС	Семинар	1-10	Согласно табл.7.2
				Тест	1-11	
				Реферат	1-20	
2	Экономико-математическое моделирование	ПК-1.1 ПК-1.3	Лекция Практическое занятие СРС	Семинар	11-20	Согласно табл.7.2
				Тест	12-24	
				Реферат	1-20	
3	Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезомодели экономики)	ПК-1.1 ПК-1.3	Лекция Практическое занятие СРС	Семинар	21-30	Согласно табл.7.2
				Тест	25-36	
				Реферат	1-20	
4	Моделирование экономики хозяйственных объектов	ПК-1.1 ПК-1.3	Лекция Практическое занятие СРС	Семинар	31-40	Согласно табл.7.2
				Тест	37-48	
				Реферат	1-20	
5	Логика прикладного моделирования	ПК-1.1 ПК-1.3	Лекция Практическое занятие СРС	Семинар	41-50	Согласно табл.7.2
				Тест	49-60	
				Реферат	1-20	

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 1 «Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов»

- 1 Методология системного анализа проблем экономического и социального развития.
- 2 Основные этапы системного анализа
- 3 Понятия метода и модели.
- 4 Модели в социально-экономических исследованиях.
- 5 Основные этапы и принципы построения модели.
- 6 Системные аспекты моделирования.
- 7 Классификация методов и моделей, используемых в экономических исследованиях.
- 8 Анализ структуры экономических систем.
- 9 Экономическая информация и ее использование в методах и моделях.
- 10 Роль и значение моделирования в управлении экономическими объектами.

Тест по разделу (теме) 1 «Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов»

1. Выберите правильный вариант термина, соответствующий определению: «... - это схема, изображение или описание какого-либо явления или процесса в природе и обществе»:
 - 1) тренд;
 - 2) модель;
 - 3) временной ряд;
 - 4) блок-схема;
 - 5) метод.
2. Выберите правильный вариант термина, соответствующий определению: «... - это способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни»:
 - 1) тренд;
 - 2) модель;
 - 3) временной ряд;
 - 4) блок-схема;
 - 5) метод.
3. Способность модели реагировать на изменение начальных параметров называется:
 - 1) адекватность;
 - 2) объективность;
 - 3) чувствительность;
 - 4) универсальность;
 - 5) достоверность.
4. Проверка правильности структуры модели это:
 - 1) верификация;
 - 2) корреляция;
 - 3) валидация;
 - 4) формализация;

- 5) робастность
5. Методами интеллектуальной деятельности человека, составляющей основу исследований управления, называются:
 - 1) общенаучные методы;
 - 2) социально-экономические методы;
 - 3) формально-логические методы;
 - 4) специфические методы;
 - 5) экономико-математические методы
6. Устойчивость по отношению к ошибкам в исходных данных это:
 - 1) робастность;
 - 2) адекватность;
 - 3) агрегированность;
 - 4) аддитивность;
 - 5) гетероскедастичность
7. Способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни это:
 - 1) модель;
 - 2) верификация;
 - 3) системный анализ;
 - 4) метод;
 - 5) фактор.
8. По учету фактора времени модели подразделяют на:
 - 1) балансовые, идентифицируемые;
 - 2) трендовые, оптимизационные;
 - 3) аналитические, прикладные;
 - 4) статические, динамические;
 - 5) временные, постоянные.
9. Исследование объектов познания косвенным путем, при помощи анализа других вспомогательных объектов это:
 - 1) конструирование;
 - 2) моделирование;
 - 3) прогнозирование;
 - 4) анализ;
 - 5) аналогия.
10. Реальное противоречие, требующее своего разрешения это:
 - 1) модель;
 - 2) валидация;
 - 3) проблема;
 - 4) периферия;
 - 5) анализ.
11. Проверка соответствия данных, полученных на основе модели, реальному процессу это:
 - 1) валидация;
 - 2) моделирование;

- 3) модификация;
- 4) поляризация.

Тематика рефератов

- 1 Моделирование развития социально-экономических систем
- 2 Моделирование развития экономических объектов в условиях неопределенной внешней среды
- 3 Использование графических средств в интерактивном моделировании
- 4 Моделирование в сценарном методе исследования будущего
- 5 Моделирование национальной и региональной экономики на основе модели межотраслевого баланса
- 6 Моделирование национальной и региональной экономики на основе модели производственной функции
- 7 Моделирование научно-технического и инновационного развития
- 8 Моделирование устойчивого развития региональной экономики
- 9 Модели оценки инвестиционной привлекательности региона
- 10 Модели оценки уровня социального развития региона
- 11 Моделирование структурной динамики развития региона
- 12 Демографическое моделирование
- 13 Моделирование размещения промышленности
- 14 Модели человеческого капитала
- 15 Внешнеторговые гравитационные модели
- 16 Моделирование пропускной способности транспортной сети
- 17 Моделирование развития отраслей и сфер деятельности в национальной экономике (на материалах конкретной отрасли)
- 18 Моделирование производительности труда
- 19 Модели экономических циклов
- 20 Формирование системной концепции моделирования социально-экономических процессов

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде *бланкового и/или компьютерного* тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме

Математическое описание взаимосвязи доли расходов на товары длительного пользования и общих сумм расходов (или доходов) получило название по фамилии экономиста, исследовавшего подобные связи? (2 балла)

- 1) кривые Энгеля
- 2) кривые Филлипса
- 3) кривые производственных возможностей
- 4) логистические кривые
- 5) функция потребления Кейнса

Задание в открытой форме

Сумма относительных отклонений фактических значений временного ряда от рассчитанных по уравнению тренда составила 125 условных единиц. Назовите правильное значение средней ошибки аппроксимации, если длина временного ряда составила 25 уровней.

Задание на установление правильной последовательности

Расположите в правильной временной последовательности основные этапы моделирования: верификация, спецификация, идентификация.

Задание на установление соответствия

Установите правильное соответствие для табличной модели межотраслевого баланса (МОБ) «квадрант – содержание квадранта»:

- 1 I квадрант
- 2 II квадрант
- 3 III квадрант
- 4 IV квадрант

- а) конечное распределение и использование национального дохода;
- б) конечная продукция всех отраслей материального производства;
- в) оплата труда и чистый доход всех отраслей материального производства;
- г) межотраслевые потоки средств производства.

Компетентностно-ориентированная задача

По данным, представленным в таблице ниже, изучается зависимость объема производимой продукции Y (у.е.) от следующих переменных: X_1 – затраты, у.е. X_2 – инвестиции, у.е.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Y	8	9,5	11	12	13	14	15	16,5	17	18
X_1	1,65	1,8	2,0	2,1	2,2	2,4	2,65	2,85	3,2	3,55
X_2	14	16	18	20	23	23,5	25	26,5	28,5	30,5

Для заданного набора данных постройте линейную модель множественной регрессии. Оцените точность и адекватность построенного уравнения регрессии. Дайте экономическую интерпретацию параметров модели. Определите коэффициент эластичности

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие №1 (Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов)	2	В ходе семинара продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	4	В ходе семинара продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №2 (Экономикоматематическое моделирование)	2	В ходе семинара продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	4	В ходе семинара продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №3 (Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики)	2	В ходе семинара продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	4	В ходе семинара продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №4 (Моделирование экономики хозяйственных объектов)	2	В ходе семинара продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	4	В ходе семинара продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №5 (Логика прикладного моделирования)	4	В ходе семинара продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста. Задача решена, но выводы по результатам решения не	6	В ходе семинара продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста. Задача решена и сделаны выводы по результатам решения.

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
		сделаны.		
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1 Адамчук, А. С. Математические методы и модели исследования операций (краткий курс) : учебное пособие / А. С. Адамчук, С. Р. Амироков, А. М. Кравцов. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 163 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457131> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2 Власов, Марк Павлович. Моделирование экономических систем и процессов : учебное пособие / М. П. Власов, П. Д. Шимко. - М. : Инфра-М, 2013. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование-бакалавриат). - Текст : непосредственный.

3 Гетманчук, А. В. Экономико-математические методы и модели : учебное пособие / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов. - Москва : Дашков и К°, 2018. - 186 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496107> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

4 Экономико-математические методы и прикладные модели : учебное пособие / В. В. Федосеев [и др.] ; под ред. В. В. Федосеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 302 с. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114535> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

5 Введение в математическое моделирование : учебное пособие / В. Н. Ашихмин [и др.] ; под ред. П. В. Трусова. - Москва : Логос : Университетская книга, 2015. - 440 с. - Текст : непосредственный.

6 Кириллов, Ю. В. Прикладные методы оптимизации : учебное пособие : [16+] / Ю. В. Кириллов, С. О. Веселовская. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – Ч. 1. Методы решения задач линейного программирования. – 235 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228968> (дата обращения: 22.09.2021). – Режим доступа: по подписке.– Текст : электронный.

7 Лабскер, Лев Григорьевич. Теория игр в экономике (практикум с решениями задач) : учебное пособие / под ред. Л. Г. Лабскера. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2013. - 264 с. - (Бакалавриат). - Текст : непосредственный.

8 Матвеева, Л. Г. Экономико-математические методы и модели в управлении инновациями : учебное пособие / Л.Г. Матвеева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». - Ростов-на-Дону|Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 205 с. : ил. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499761> (дата обращения: 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

9 Новиков, А. И. Экономико-математические методы и модели : учебник / А. И. Новиков. - Москва : Дашков и К°, 2020. - 532 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573375> (дата обращения 08.31.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

10 Орлова, Ирина Владленовна. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование : учебное пособие / И. В. Орлова, В. А. Половников. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник, 2013. - 389 с. - Текст : непосредственный.

10 Пелих, А. С. Экономико-математические методы и модели в управлении производством : учебное пособие / А. С. Пелих, Л. Л. Терехов, Л. А. Терехова. - Ростов н/Д. : Феникс, 2005. - 248 с. - (Высшее образование). - Текст : непосредственный.

11 Федосеев, В. В. Математическое моделирование в экономике и социологии труда. Методы, модели, задачи : учебное пособие / В.В. Федосеев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 167 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114723> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

12 Шапкин, А. С. Математические методы и модели исследования операций : учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 7-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2019. - 398 с. : ил. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573373> (дата обращения: 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

13 Шикин, Е. В. Математические методы и модели в управлении : учебное пособие / Е. В. Шикин, А. Г. Чхартишвили ; Московский государственный университет им. Ломоносова. - 3-е изд. - М. : Дело, 2004. - 440с. с. - (Классический университетский учебник). - Текст : непосредственный.

14 Экономико-математические методы и модели : учебное пособие / под ред. С. И. Макарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Кнорус, 2009. - 240 с. - Текст : непосредственный.

8.3 Перечень методических указаний

1 Методы и модели в экономике : [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению контрольной работы : [для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 080100.62 – Экономика дневной и заочной форм обучения] / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. М. А. Смирнов. - Электрон. текстовые дан. (783 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 37 с. - - Текст : электронный.

2 Методы и модели в экономике : [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Т. А. Беляева, И. А. Козьева. - Электрон. текстовые дан. (344 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 28 с. - - Текст : электронный.

3 Методы и модели в экономике : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. И. А. Козьева. - Электрон. текстовые дан. (328 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 44 с. - - Текст : электронный.

4 Экономико-математические методы и модели : [Электронный ресурс] : методические рекомендации для лабораторных работ студентов специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. И. Ф. Мальцева. - Электрон. текстовые дан. (617 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 36 с. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Вопросы статистики

Вопросы экономики

Менеджмент в России и за рубежом

Национальные интересы. Приоритеты и безопасность

Региональная экономика: теория и практика

Региональные исследования

Российская экономика: прогнозы и тенденции
 Российский экономический журнал
 Экономика региона
 Экономика России: 21 век
 Экономист
 Экономическое развитие России
 Эксперт

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1 <http://economy.gov.ru> - Официальный сайт Министерства экономического развития РФ
- 2 <http://ecsosman.hse.ru> – Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент.
- 3 <http://foresight.hse.ru> - Официальный сайт Международного научно-образовательного Форсайт-центр ИСИЭЗ НИУ Высшая школа экономики
- 4 <http://gov.ru/main/page3.html> - Официальный сайт Администрации Президента Российской Федерации
- 5 <http://minenergo.gov.ru> - Официальный сайт Министерства энергетики РФ
- 6 <http://minpromtorg.gov.ru> – Официальный сайт Министерства промышленности и торговли РФ
- 7 <http://www.cemi.rssi.ru> – Официальный сайт Центрального экономико-математического института
- 8 <http://www.ecfor.ru> – Официальный сайт Института народнохозяйственного прогнозирования
- 9 <http://www.gks.ru> - Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ
- 10 <http://www.gov.ru> - Официальная Россия. Сервер органов государственной власти
- 11 <http://www.ipu.ru> - Официальный сайт Института проблем управления им. В.А. Трапезникова
- 12 <http://www.isa.ru> - Официальный сайт Института системного анализа

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Методы и модели в экономике» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации

для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты рефератов, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Методы и модели в экономике»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Методы и модели в экономике» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Методы и модели в экономике» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Работа студентов организована в аудитории в соответствии с расписанием. Наглядность и эффективность докладов (презентаций, лекционного материала) достигается с помощью Мультимедиа центра (проектор inFocusIN24 с ноутбуком ASUSX50VL и экран на треноге DraperDiplomat 60x60).

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписи-

вающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

экономики и менеджмента*(наименование ф-та полностью)*

Т.Ю. Ткачева

(подпись, инициалы, фамилия)

« 25 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ


Методы и модели в экономике*(наименование дисциплины)*ОПОП ВО 38.03.01 Экономика*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций»*наименование направленности (профиля, специализации)*форма обучения очно-заочная*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 Экономика на основании учебного плана ОПОП ВО 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций» на заседании кафедры экономики, управления и аудита, протокол № 10 «25» 06 2021 г.

Зав. кафедрой _____  Бессонова Е.А.

Разработчик программы
к.э.н., доцент _____  Козьева И.А.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

/Директор научной библиотеки _____  Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры _____
ЗУиА 21.06.2021 №1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Бессонова Е.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 2022 г., на заседании кафедры _____
ЗУиА №1 от 21.06.2023
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Бессонова Е.А.

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.2 Цель дисциплины - формирование системы знаний, умений и навыков использования методов и моделей в процессе управления социально-экономическими объектами и процессами для рационализации достижения целей их развития.

1.2 Задачи дисциплины

- сформировать комплекс знаний в области теоретических основ моделирования социально-экономических систем; развить современное научное представление о методах исследования в различных предметных областях экономики;

- научить анализировать и оценивать социально-экономические процессы и явления на различных уровнях хозяйствования для совершенствования процессов управления и достижения целей развития;

- дать практические рекомендации по разработке, применению и оценке эффективности использования в управлении моделей экономических объектов и процессов;

- способствовать развитию логически правильной аналитической деятельности по применению моделей и методов исследования, формированию адекватных оценок факторов верификации и валидации экономических моделей и направлениях прикладного использования;

- сформировать устойчивые навыки реализации теоретических и прикладных знаний в образовательной и профессиональной практической деятельности экономиста-менеджера.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ПК-1	Способен оказывать управляющее воздействие на бизнес-процессы организа-	ПК-1.1 Выполняет поиск источников информации и расчет экономических	Знать: современные источники информации и экономические показатели деятельности организации

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
	ции на основе применения современного аналитического инструментария, управленческих методов и информационных технологий	показателей деятельности организации	<p>Уметь: выполнять поиск источников информации и рассчитывать экономические показатели деятельности организации</p> <p>Владеть: методами поиска источников информации и расчета экономических показателей деятельности организации</p>
		ПК-1.3 Использует современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации	<p>Знать: современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Уметь: использовать современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Владеть: практическими навыками использования современных методов и технологий, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p>

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Методы и модели в экономике» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 38.03.01. Экономика, направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций». Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	16,1
в том числе:	
лекции	8
лабораторные работы	0
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	87,9
Контроль (подготовка к зачету)	4
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов	Методология системного анализа проблем экономического и социального развития. Понятия метода и модели. Модели в социально-экономических исследованиях. Основные этапы и принципы построения модели. Системные аспекты моделирования. Классификация методов и моделей, используемых в экономических исследованиях. Анализ структуры экономических систем. Экономическая информация и ее использование в методах и моделях.

2	Экономико-математическое моделирование	Математическая экономика и эконометрика. Статические и динамические модели. Классификация эконометрических моделей. Использование эконометрических моделей в управлении. Модели экономической динамики. Модели циклического развития. Регрессионные модели. Эконометрические системы. Оценка качества эконометрических моделей. Графические средства в интерактивном моделировании. Оптимизационное и имитационное моделирование. Теория игр.
3	Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезомодели экономики)	Цели, задачи и объекты макроэкономического и мезоэкономического моделирования, прогнозирования и индикативного планирования. Макроэкономические инструменты и модели роста. Модели долгосрочного экономического развития. Модели взаимодействия производственных факторов. Производственные функции. Межотраслевые балансовые модели. Модель экономического ядра. Демографические модели. Гравитационные модели. Модели оценки социально-экономического развития. Методика расчета уровня социально-экономического развития региональной экономики.
4	Моделирование экономики хозяйственных объектов	Модели экономики хозяйственных объектов. Использование имитационных и оптимизационных моделей в управлении экономическими объектами. Модель планирования перевозок. Модели массового обслуживания. Модели бренда. Модель техпромфинплана подразделения (цеха предприятия). Графовые модели совершенствования информационной системы предприятия. Игровые модели. Исследование экономических систем на основе марковских моделей.
5	Логика прикладного моделирования	Логически правильная аналитическая деятельность по применению моделей и методов исследования. Экспертные методы анализа, прогнозирования и принятия решений. Синтез методов и моделей. Понятие о верификации и валидации. Формирование адекватных оценок факторов верификации и валидации экономических моделей и направлениях прикладного использования. Синтез и верификация результатов. Оценка эффективности моделирования. Диагностика качества моделей.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек, час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов	1		1	У- 1, 2, 3, 4, 7 МУ-1,2	С2, Т4, Р4	ПК-1.1 ПК-1.3

2	Экономико-математическое моделирование	2	2	У-1, 2, 3, 4, 5 МУ-1, 2	С6, Т8, Р8	ПК-1.1 ПК-1.3
3	Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики)	2	3	У-1, 2, 3, 4, 6, 11, 12 МУ-1, 2	С10, Т12, Р12	ПК-1.1 ПК-1.3
4	Моделирование экономики хозяйственных объектов	2	4	У- 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 МУ-1, 2	С14, Т16, Р16	ПК-1.1 ПК-1.3
5	Логика прикладного моделирования	1	4	У- 1, 2, 3, 4, 5, 7 МУ-1, 2	С18, Т18, Р18	ПК-1.1 ПК-1.3

С – семинар, Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов	2
2	Экономико-математическое моделирование	4
3	Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики)	4
4	Моделирование экономики хозяйственных объектов	4
5	Логика прикладного моделирования	4
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов	4 неделя	15
2	Экономико-математическое моделирование	8 неделя	15
3	Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики)	12 неделя	20
4	Моделирование экономики хозяйственных объектов	16 неделя	20
5	Логика прикладного моделирования	18 неделя	17,9
Итого			87,9

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

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	Лекции раздела «Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики)»	Лекция-дискуссия	2
2	Практическое занятие раздела «Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики)»	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого			4

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный опыт социально-экономического развития государства. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует патриотическому, правовому, экономическому, профессионально-трудовому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей экономико-математического моделирования, высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию территориальной организации общества, а также примеры патриотизма и гражданственности;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, в процессе проведения деловых игр, разбора конкретных ситуаций, решения кейсов и др.;

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности,

ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-1 Способен оказывать управляющее воздействие на бизнес-процессы организации на основе применения современного аналитического инструментария, управленческих методов и информационных технологий	Теория макро-экономических систем Методы и модели в экономике Теория экономического анализа	Управление продажами и маркетинг Управление проектами Управление персоналом Комплексный анализ хозяйственной деятельности Цифровые технологии в профессиональной деятельности	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-1 / начальный	ПК-1.1 Выполняет поиск источников информации и расчет экономических показателей деятельности организации	Знать: фрагментарные знания современных источников информации и экономических показателей деятельности организации Уметь: выполнять	Знать: в основном сформированные знания современных источников информации и экономических показателей	Знать: полностью сформированные знания современных источников информации и экономических показателей

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ганизации	поиск источников информации и рассчитывать некоторые экономические показатели деятельности организации Владеть: основными методами поиска источников информации и расчета экономических показателей деятельности организации	деятельности организации Уметь: выполнять поиск источников информации и рассчитывать основные экономические показатели деятельности организации Владеть: методами поиска источников информации и расчета экономических показателей деятельности организации	деятельности организации Уметь: выполнять поиск источников информации и рассчитывать всю совокупность экономических показателей деятельности организации Владеть: на высоком уровне методами поиска источников информации и расчета экономических показателей деятельности организации
	ПК-1.3 Использует современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации	Знать: некоторые современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации Уметь: использовать некоторые современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оп-	Знать: основные современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации Уметь: использовать основные современные методы и технологии, в том	Знать: современные методы и технологии, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации Уметь: использовать современные методы и технологии, в том числе в сфере управле-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>тимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Владеть: на пороговом уровне практическими навыками использования современных методов и технологий, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p>	<p>числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Владеть: на продвинутом уровне практическими навыками использования современных методов и технологий, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p>	<p>ния проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p> <p>Владеть: на высоком уровне практическими навыками использования современных методов и технологий, в том числе в сфере управления проектами, персоналом и продажами с целью оптимизации бизнес-процессов организации</p>

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов	ПК-1.1 ПК-1.3	Лекция Практическое занятие СРС	Семинар	1-10	Согласно табл.7.2
				Тест	1-11	
				Реферат	1-20	
2	Экономико-математическое моделирование	ПК-1.1 ПК-1.3	Лекция Практическое занятие СРС	Семинар	11-20	Согласно табл.7.2
				Тест	12-24	
				Реферат	1-20	
3	Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезомодели экономики)	ПК-1.1 ПК-1.3	Лекция Практическое занятие СРС	Семинар	21-30	Согласно табл.7.2
				Тест	25-36	
				Реферат	1-20	
4	Моделирование экономики хозяйственных объектов	ПК-1.1 ПК-1.3	Лекция Практическое занятие СРС	Семинар	31-40	Согласно табл.7.2
				Тест	37-48	
				Реферат	1-20	
5	Логика прикладного моделирования	ПК-1.1 ПК-1.3	Лекция Практическое занятие СРС	Семинар	41-50	Согласно табл.7.2
				Тест	49-60	
				Реферат	1-20	

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 1 «Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов»

- 1 Методология системного анализа проблем экономического и социального развития.
- 2 Основные этапы системного анализа
- 3 Понятия метода и модели.
- 4 Модели в социально-экономических исследованиях.
- 5 Основные этапы и принципы построения модели.
- 6 Системные аспекты моделирования.
- 7 Классификация методов и моделей, используемых в экономических исследованиях.
- 8 Анализ структуры экономических систем.
- 9 Экономическая информация и ее использование в методах и моделях.
- 10 Роль и значение моделирования в управлении экономическими объектами.

Тест по разделу (теме) 1 «Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов»

1. Выберите правильный вариант термина, соответствующий определению: «... - это схема, изображение или описание какого-либо явления или процесса в природе и обществе»:
 - 1) тренд;
 - 2) модель;
 - 3) временной ряд;
 - 4) блок-схема;
 - 5) метод.
2. Выберите правильный вариант термина, соответствующий определению: «... - это способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни»:
 - 1) тренд;
 - 2) модель;
 - 3) временной ряд;
 - 4) блок-схема;
 - 5) метод.
3. Способность модели реагировать на изменение начальных параметров называется:
 - 1) адекватность;
 - 2) объективность;
 - 3) чувствительность;
 - 4) универсальность;
 - 5) достоверность.
4. Проверка правильности структуры модели это:
 - 1) верификация;
 - 2) корреляция;
 - 3) валидация;
 - 4) формализация;

- 5) робастность
5. Методами интеллектуальной деятельности человека, составляющей основу исследований управления, называются:
- 1) общенаучные методы;
 - 2) социально-экономические методы;
 - 3) формально-логические методы;
 - 4) специфические методы;
 - 5) экономико-математические методы
6. Устойчивость по отношению к ошибкам в исходных данных это:
- 1) робастность;
 - 2) адекватность;
 - 3) агрегированность;
 - 4) аддитивность;
 - 5) гетероскедастичность
7. Способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни это:
- 1) модель;
 - 2) верификация;
 - 3) системный анализ;
 - 4) метод;
 - 5) фактор.
8. По учету фактора времени модели подразделяют на:
- 1) балансовые, идентифицируемые;
 - 2) трендовые, оптимизационные;
 - 3) аналитические, прикладные;
 - 4) статические, динамические;
 - 5) временные, постоянные.
9. Исследование объектов познания косвенным путем, при помощи анализа других вспомогательных объектов это:
- 1) конструирование;
 - 2) моделирование;
 - 3) прогнозирование;
 - 4) анализ;
 - 5) аналогия.
10. Реальное противоречие, требующее своего разрешения это:
- 1) модель;
 - 2) валидация;
 - 3) проблема;
 - 4) периферия;
 - 5) анализ.
11. Проверка соответствия данных, полученных на основе модели, реальному процессу это:
- 1) валидация;
 - 2) моделирование;

- 3) модификация;
- 4) поляризация.

Тематика рефератов

- 1 Моделирование развития социально-экономических систем
- 2 Моделирование развития экономических объектов в условиях неопределенной внешней среды
- 3 Использование графических средств в интерактивном моделировании
- 4 Моделирование в сценарном методе исследования будущего
- 5 Моделирование национальной и региональной экономики на основе модели межотраслевого баланса
- 6 Моделирование национальной и региональной экономики на основе модели производственной функции
- 7 Моделирование научно-технического и инновационного развития
- 8 Моделирование устойчивого развития региональной экономики
- 9 Модели оценки инвестиционной привлекательности региона
- 10 Модели оценки уровня социального развития региона
- 11 Моделирование структурной динамики развития региона
- 12 Демографическое моделирование
- 13 Моделирование размещения промышленности
- 14 Модели человеческого капитала
- 15 Внешнеторговые гравитационные модели
- 16 Моделирование пропускной способности транспортной сети
- 17 Моделирование развития отраслей и сфер деятельности в национальной экономике (на материалах конкретной отрасли)
- 18 Моделирование производительности труда
- 19 Модели экономических циклов
- 20 Формирование системной концепции моделирования социально-экономических процессов

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде *бланкового и/или компьютерного* тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме

Математическое описание взаимосвязи доли расходов на товары длительного пользования и общих сумм расходов (или доходов) получило название по фамилии экономиста, исследовавшего подобные связи? (2 балла)

- 1) кривые Энгеля
- 2) кривые Филлипса
- 3) кривые производственных возможностей
- 4) логистические кривые
- 5) функция потребления Кейнса

Задание в открытой форме

Сумма относительных отклонений фактических значений временного ряда от рассчитанных по уравнению тренда составила 125 условных единиц. Назовите правильное значение средней ошибки аппроксимации, если длина временного ряда составила 25 уровней.

Задание на установление правильной последовательности

Расположите в правильной временной последовательности основные этапы моделирования: верификация, спецификация, идентификация.

Задание на установление соответствия

Установите правильное соответствие для табличной модели межотраслевого баланса (МОБ) «квадрант – содержание квадранта»:

- 1 I квадрант
- 2 II квадрант
- 3 III квадрант
- 4 IV квадрант

- а) конечное распределение и использование национального дохода;
- б) конечная продукция всех отраслей материального производства;
- в) оплата труда и чистый доход всех отраслей материального производства;
- г) межотраслевые потоки средств производства.

Компетентностно-ориентированная задача

По данным, представленным в таблице ниже, изучается зависимость объема производимой продукции Y (у.е.) от следующих переменных: X_1 – затраты, у.е. X_2 – инвестиции, у.е.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Y	8	9,5	11	12	13	14	15	16,5	17	18
X_1	1,65	1,8	2,0	2,1	2,2	2,4	2,65	2,85	3,2	3,55
X_2	14	16	18	20	23	23,5	25	26,5	28,5	30,5

Для заданного набора данных постройте линейную модель множественной регрессии. Оцените точность и адекватность построенного уравнения регрессии. Дайте экономическую интерпретацию параметров модели. Определите коэффициент эластичности

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие №1 (Теоретические основы исследования и моделирования экономических систем и процессов)	3	В ходе семинара продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	6	В ходе семинара продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №2 (Экономикоматематическое моделирование)	3	В ходе семинара продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	6	В ходе семинара продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №3 (Моделирование и исследование экономического развития и роста (макро- и мезо- модели экономики)	3	В ходе семинара продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	6	В ходе семинара продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №4 (Моделирование экономики хозяйственных объектов. Логика прикладного моделирования)	3	В ходе семинара продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	6	В ходе семинара продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для *промежуточной аттестации обучающихся*, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, уме-

ний, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2балла,
 - задание в открытой форме – 2 балла,
 - задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
 - задание на установление соответствия – 2 балла,
 - решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.
- Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1 Адамчук, А. С. Математические методы и модели исследования операций (краткий курс) : учебное пособие / А. С. Адамчук, С. Р. Амироков, А. М. Кравцов. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 163 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457131> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2 Власов, Марк Павлович. Моделирование экономических систем и процессов : учебное пособие / М. П. Власов, П. Д. Шимко. - М. : Инфра-М, 2013. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование-бакалавриат). - Текст : непосредственный.

3 Гетманчук, А. В. Экономико-математические методы и модели : учебное пособие / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов. - Москва : Дашков и К°, 2018. - 186 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496107> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

4 Экономико-математические методы и прикладные модели : учебное пособие / В. В. Федосеев [и др.] ; под ред. В. В. Федосеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 302 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114535> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

5 Введение в математическое моделирование : учебное пособие / В. Н. Ашихмин [и др.] ; под ред. П. В. Трусова. - Москва : Логос : Университетская книга, 2015. - 440 с. - Текст : непосредственный.

6 Кириллов, Ю. В. Прикладные методы оптимизации : учебное пособие : [16+] / Ю. В. Кириллов, С. О. Веселовская. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – Ч. 1. Методы решения задач линейного программирования. – 235 с. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228968> (дата обращения: 22.09.2021). – Режим доступа: по подписке.– Текст : электронный.

7 Лабскер, Лев Григорьевич. Теория игр в экономике (практикум с решениями задач) : учебное пособие / под ред. Л. Г. Лабскера. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2013. - 264 с. - (Бакалавриат). - Текст : непосредственный.

8 Матвеева, Л. Г. Экономико-математические методы и модели в управлении инновациями : учебное пособие / Л.Г. Матвеева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». - Ростов-на-Дону|Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 205 с. : ил. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499761> (дата обращения: 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

9 Новиков, А. И. Экономико-математические методы и модели : учебник / А. И. Новиков. - Москва : Дашков и К°, 2020. - 532 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573375> (дата обращения 08.31.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

10. Орлова, Ирина Владленовна. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование : учебное пособие / И. В. Орлова, В. А. Половников. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник, 2013. - 389 с. - Текст : непосредственный.

10 Пелих, А. С. Экономико-математические методы и модели в управлении производством : учебное пособие / А. С. Пелих, Л. Л. Терехов, Л. А. Терехова. - Ростов н/Д. : Феникс, 2005. - 248 с. - (Высшее образование). - Текст : непосредственный.

11 Федосеев, В. В. Математическое моделирование в экономике и социологии труда. Методы, модели, задачи : учебное пособие / В.В. Федосеев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 167 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114723> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

12 Шапкин, А. С. Математические методы и модели исследования операций : учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 7-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2019. - 398 с. : ил. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573373> (дата обращения: 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

13 Шикин, Е. В. Математические методы и модели в управлении : учебное пособие / Е. В. Шикин, А. Г. Чхартишвили ; Московский государственный университет им. Ломоносова. - 3-е изд. - М. : Дело, 2004. - 440с. с. - (Классический университетский учебник). - Текст : непосредственный.

14 Экономико-математические методы и модели : учебное пособие / под ред. С. И. Макарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Кнорус, 2009. - 240 с. - Текст : непосредственный.

8.3 Перечень методических указаний

1 Методы и модели в экономике : [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению контрольной работы : [для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 080100.62 – Экономика дневной и заочной форм обучения] / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. М. А. Смирнов. - Электрон. текстовые дан. (783 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 37 с. - - Текст : электронный.

2 Методы и модели в экономике : [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Т. А. Беляева, И. А. Козьева. - Электрон. текстовые дан. (344 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 28 с. - - Текст : электронный.

3 Методы и модели в экономике : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. И. А. Козьева. - Электрон. текстовые дан. (328 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 44 с. - - Текст : электронный.

4 Экономико-математические методы и модели : [Электронный ресурс] : методические рекомендации для лабораторных работ студентов специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. И. Ф. Мальцева. - Электрон. текстовые дан. (617 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 36 с. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Вопросы статистики

Вопросы экономики

Менеджмент в России и за рубежом

Национальные интересы. Приоритеты и безопасность

Региональная экономика: теория и практика

Региональные исследования

Российская экономика: прогнозы и тенденции

Российский экономический журнал

Экономика региона

Экономика России: 21 век

Экономист

Экономическое развитие России

Эксперт

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1 <http://economy.gov.ru> - Официальный сайт Министерства экономического развития РФ

- 2 <http://ecsocman.hse.ru> – Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент.
- 3 <http://foresight.hse.ru> - Официальный сайт Международного научно-образовательного Форсайт-центр ИСИЭЗ НИУ Высшая школа экономики
- 4 <http://gov.ru/main/page3.html> - Официальный сайт Администрации Президента Российской Федерации
- 5 <http://minenergo.gov.ru> - Официальный сайт Министерства энергетики РФ
- 6 <http://minpromtorg.gov.ru> – Официальный сайт Министерства промышленности и торговли РФ
- 7 <http://www.cemi.rssi.ru> – Официальный сайт Центрального экономико-математического института
- 8 <http://www.ecfor.ru> – Официальный сайт Института народнохозяйственного прогнозирования
- 9 <http://www.gks.ru> - Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ
- 10 <http://www.gov.ru> - Официальная Россия. Сервер органов государственной власти
- 11 <http://www.ipu.ru> - Официальный сайт Института проблем управления им. В.А. Трапезникова
- 12 <http://www.isa.ru> - Официальный сайт Института системного анализа

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Методы и модели в экономике» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты рефератов, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Методы и модели в экономике»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Методы и модели в экономике» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Методы и модели в экономике» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Работа студентов организована в аудитории в соответствии с расписанием. Наглядность и эффективность докладов (презентаций, лекционного ма-

териала) достигается с помощью Мультимедиа центра (проектор inFocusIN24 с ноутбуком ASUSX50VL и экран на треноге DraperDiplomat 60x60).

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			