



**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.08.02 «Имитационное моделирование в цифровой экономике»**

**Направление подготовки бакалавриата 38.03.01 Экономика**

**Профиль: Цифровая экономика**

1.	<p><b>Целью дисциплины</b> «Имитационное моделирование в цифровой экономике» является ознакомление студентов с основными методами решения задач на основе имитационного моделирования, получение навыков создания моделей систем различного назначения, изучение методов планирования экспериментов, применение полученных знаний при создании и проведении экспериментов с имитационными моделями систем различной сложности. В рамках данного курса будут рассмотрены теоретические и прикладные аспекты создания имитационных моделей, методах планирования и проведения экспериментов над моделями различных систем производственных и экономических.</p>		
2.	<p><b>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</b></p> <p>«Имитационное моделирование в цифровой экономике» относится к дисциплинам Б1.В.ДВ.08.02, части , формируемой участниками образовательных отношений . Согласно учебному плану дисциплина «Имитационное моделирование в цифровой экономике» изучается в 5 семестре 3курса. Дисциплина основывается на знании следующих дисциплин:« Теория вероятности и математическая статистика», «Финансовая эконометрика», «Статистика», «Информатика», «Программные средства цифровизации экономики».</p>		
.	<b>Результаты освоения дисциплины (модуля) «Экономика труда»</b>		
	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Дескрипторы</b>
	<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
	<b>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>	<b>УК-10.1.Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</b>	<p><b>Знает:</b> основные положения и методы экономических наук: направления развития России и мира на современном этапе, представлять конкретные факты глобализации мирового экономического пространства и понимать региональные и глобальные интересы России; основы экономической теории, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений</p> <p><b>Владеет:</b> основными методами экономических наук для анализа и решения социальных и профессиональных</p>



			проблем и процессов; пониманием взаимосвязи между открытиями и научными умозаключениями на их основе; правилами принятия экономически ответственных решений в различных жизненных ситуациях, профессиональной и общественной деятельности; практическими навыками применения полученных знаний при разборе реальных ситуаций.
	<b>УК-10.2.</b> Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки		<b>Знает :</b> основные виды личных доходов, основные виды расходов, в том числе обязательных, принципы личного финансового планирования и ведения личного бюджета <b>Умеет :</b> оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты, вести личный бюджет ,решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла. <b>Владеет :</b> всеми необходимыми методами личного экономического и финансового планирования, в том числе и программными продуктами
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>			
<b>ПК-1.Способен создавать новые бизнес-модели в условиях цифровизации бизнеса</b>	ПК-1. Выявляет особенности, ограничения и возможности текущей бизнес-модели компании ПК- 1.2. Разрабатывает и обосновывает варианты целевых бизнес-моделей компании, в основе которых лежит применение цифровых технологий		<b>Знать:</b> -математические методы цифровой трансформации; -методы конструирования алгоритмов цифровой трансформации; -критерии оценки результата в области цифровой трансформации; <b>Уметь:</b> -формулировать цели и задачи цифровой трансформации, -применять методы имитационного моделирования; -измерять показатели бизнес-процессов; <b>Владеть:</b> -навыками применения математических методов в цифровой трансформации, -навыками построения цифровых моделей бизнес-процессов, -навыками оценки бизнес-процессов
<b>ПК-2. Способен управлять процессами цифровой</b>	ПК2. И1. Проектирует оптимальную модель управления процессом цифровой трансформации,		<b>Знать:</b> -цели и задачи цифровой трансформации Принципы работы аналитического ПО, -алгоритм цифровой трансформации;



<p><b>трансформации бизнеса</b></p>	<p>опираясь на результаты анализа готовности компании к цифровым преобразованиям ПК2.И2. Определяет цели и ожидаемые результаты трансформации бизнеса, необходимые ресурсы ее реализации и методы управления ключевыми рисками</p>	<p><b>Уметь:</b>          -производить выбор аналитического ПО для решения задач цифровой трансформации;          -разрабатывать стратегию использования аналитического ПО в при цифровой трансформации;          -разрабатывать стратегию использования аналитического ПО;  <b>Владеть:</b>          - навыками применения алгоритмов цифровой трансформации;          - навыками проектирования системы цифровой трансформации.</p>
-------------------------------------	--	---

<p><b>4. Структура и содержание дисциплины</b></p>																																																																						
<p><b>4.1. Структура дисциплины</b></p>																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="201 927 906 992" rowspan="2">Вид учебной работы</th> <th data-bbox="906 927 1062 992" rowspan="2">Всего</th> <th colspan="4" data-bbox="1062 927 1479 992">Порядковый номер семестра</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1062 992 1174 1025">5</th> <th data-bbox="1174 992 1270 1025"></th> <th data-bbox="1270 992 1366 1025"></th> <th data-bbox="1366 992 1479 1025"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="201 1025 906 1090">Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:</td> <td data-bbox="906 1025 1062 1090">3</td> <td data-bbox="1062 1025 1174 1090">3</td> <td data-bbox="1174 1025 1270 1090"></td> <td data-bbox="1270 1025 1366 1090"></td> <td data-bbox="1366 1025 1479 1090"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1090 906 1124">Курсовой проект (работа)</td> <td data-bbox="906 1090 1062 1124"></td> <td data-bbox="1062 1090 1174 1124"></td> <td data-bbox="1174 1090 1270 1124"></td> <td data-bbox="1270 1090 1366 1124"></td> <td data-bbox="1366 1090 1479 1124"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1124 906 1189">Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:</td> <td data-bbox="906 1124 1062 1189">52</td> <td data-bbox="1062 1124 1174 1189">52</td> <td data-bbox="1174 1124 1270 1189"></td> <td data-bbox="1270 1124 1366 1189"></td> <td data-bbox="1366 1124 1479 1189"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1189 906 1223">Лекции</td> <td data-bbox="906 1189 1062 1223">36</td> <td data-bbox="1062 1189 1174 1223">36</td> <td data-bbox="1174 1189 1270 1223"></td> <td data-bbox="1270 1189 1366 1223"></td> <td data-bbox="1366 1189 1479 1223"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1223 906 1256">Практические занятия, семинары</td> <td data-bbox="906 1223 1062 1256">16</td> <td data-bbox="1062 1223 1174 1256">16</td> <td data-bbox="1174 1223 1270 1256"></td> <td data-bbox="1270 1223 1366 1256"></td> <td data-bbox="1366 1223 1479 1256"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1256 906 1290">Лабораторные работы</td> <td data-bbox="906 1256 1062 1290">0</td> <td data-bbox="1062 1256 1174 1290">0</td> <td data-bbox="1174 1256 1270 1290"></td> <td data-bbox="1270 1256 1366 1290"></td> <td data-bbox="1366 1256 1479 1290"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1290 906 1355">Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:</td> <td data-bbox="906 1290 1062 1355">56</td> <td data-bbox="1062 1290 1174 1355">56</td> <td data-bbox="1174 1290 1270 1355"></td> <td data-bbox="1270 1290 1366 1355"></td> <td data-bbox="1366 1290 1479 1355"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1355 906 1388">КСР</td> <td data-bbox="906 1355 1062 1388"></td> <td data-bbox="1062 1355 1174 1388"></td> <td data-bbox="1174 1355 1270 1388"></td> <td data-bbox="1270 1355 1366 1388"></td> <td data-bbox="1366 1355 1479 1388"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1388 906 1422">Зачет</td> <td data-bbox="906 1388 1062 1422"></td> <td data-bbox="1062 1388 1174 1422"></td> <td data-bbox="1174 1388 1270 1422"></td> <td data-bbox="1270 1388 1366 1422"></td> <td data-bbox="1366 1388 1479 1422"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="201 1422 906 1512">Общая трудоемкость дисциплины</td> <td data-bbox="906 1422 1062 1512">108</td> <td data-bbox="1062 1422 1174 1512">108</td> <td data-bbox="1174 1422 1270 1512"></td> <td data-bbox="1270 1422 1366 1512"></td> <td data-bbox="1366 1422 1479 1512"></td> </tr> </tbody> </table>	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра				5				Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	3	3				Курсовой проект (работа)						Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	52	52				Лекции	36	36				Практические занятия, семинары	16	16				Лабораторные работы	0	0				Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	56	56				КСР						Зачет						Общая трудоемкость дисциплины	108	108			
Вид учебной работы			Всего	Порядковый номер семестра																																																																		
	5																																																																					
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	3	3																																																																				
Курсовой проект (работа)																																																																						
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	52	52																																																																				
Лекции	36	36																																																																				
Практические занятия, семинары	16	16																																																																				
Лабораторные работы	0	0																																																																				
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	56	56																																																																				
КСР																																																																						
Зачет																																																																						
Общая трудоемкость дисциплины	108	108																																																																				
<p><b>4.2. Содержание дисциплины</b></p> <p><b>1.Методология имитационного моделирования.</b> Характеристика учебной дисциплины, ее место и роль в системе знаний, связь с другими дисциплинами. Краткая историческая справка. Процесс имитационного моделирования (базовые понятия). Введение в имитационное моделирование. Имитационные модели, основные определения. Структура процесса имитационного моделирования. Математический аппарат имитационного моделирования. Применение теории вероятностей и математической статистики к имитационному моделированию. Виды вероятностных распределений, используемых в имитационном моделировании. Статистические проблемы имитационного моделирования. Системность имитационного моделирования. Условие совместности имитационного моделирования. Модели общих систем. Возможности интеграции имитирующих моделей с помощью моделей общих систем. Основные методологические подходы к построению имитационных моделей. Имитационные модели систем. Дискретные имитационные модели. Непрерывные имитационные модели. Методологии имитационного моделирования. Принципы и методы построения имитационных моделей.</p> <p><b>2.Компьютерные среды имитационного моделирования.</b> Современные универсальные компьютерные среды и языки имитационного моделирования. Компьютерные среды</p>																																																																						



	<p>моделирования. Построение моделей в компьютерных средах для производственно-технологических и социально экономических систем. Виды применяемых систем и примеры формирования имитирующих моделей. Возможности использования имитационных языков. Сведения о современных программных продуктах в этой области. Языки имитационного моделирования. Язык имитационного моделирования GPSS (General Purpose Simulating System) Основные правила и операторы языка GPSS. Применение языка GPSS для имитационного моделирования экономических систем. Имитационное (компьютерное) моделирование экономических систем. Имитационное моделирование инвестиционных рисков. Установление взаимосвязи между исходными и выходными показателями в виде математических уравнений или неравенств. Законы распределения вероятностей для ключевых параметров модели. Компьютерная имитация значений для ключевых параметров модели. Расчет основных характеристик распределений исходных и выходных показателей. Анализ полученных результатов и принятие решения. Имитационное (компьютерное) моделирование производственно технологических систем. Имитационные модели систем массового обслуживания. Классификация систем массового обслуживания. Основная задача теории массового обслуживания. Модели потоков событий.</p> <p><b>3. Перспективы применения имитационного моделирования в экономике и управлении.</b> Имитационные модели, область применения. Имитационное моделирование экономического процесса управления запасами. Имитационное моделирование производственной фирмы. Имитационное моделирование торговой точки. Перспективы применения имитационного моделирования в экономике. «Паутинообразная» модель фирмы. Имитационное моделирование звена управления. Имитационное финансовое моделирование. Использование имитационного моделирования на этапах проектирования сложных систем. Перспективы применения имитационного моделирования в управлении.</p>
<b>5.</b>	<p><b>Образовательные технологии</b></p> <p>При подготовке бакалавров используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• интерактивные лекции;</li><li>• лекции-пресс-конференции;</li><li>• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;</li><li>• групповые, научные дискуссии, дебаты.</li></ul>
<b>6.</b>	<p><b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <a href="http://www.government.ru/">http://www.government.ru/</a> - Интернет-портал Правительства Российской Федерации.</li><li>2. <a href="http://www.economy.gov.ru/minec/main">http://www.economy.gov.ru/minec/main</a> - Министерство экономического развития РФ.</li><li>3. <a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a> - Федеральная служба государственной статистики.</li><li>4. <a href="http://www.minfin.ru/ru/">http://www.minfin.ru/ru/</a> - Министерство финансов Российской Федерации.</li><li>5. <a href="http://finanal.ru/">http://finanal.ru/</a> - Финансовая аналитика. Публикации.</li><li>6. <a href="http://www.rbc.ru">http://www.rbc.ru</a> - Росбизнесконсалтинг</li><li>7. <a href="http://cfin.ru/">http://cfin.ru/</a> — Корпоративные финансы. Теория и практика финансового анализа, инвестиции, менеджмент, финансы, журналы и книги, бизнес-планы реальных предприятий, программы инвестиционного анализа и управления проектами, маркетинг и реклама.</li><li>8. <a href="http://www.dis.ru">http://www.dis.ru</a> — Издательская группа «Дело и Сервис». Электронные версии журналов</li><li>9. <a href="http://www.lin.ru">http://www.lin.ru</a> — Финансовая отчетность эмитентов ценных бумаг</li><li>10. <a href="http://pravcons.ru/">http://pravcons.ru/</a> — Правовой консультант юриста, финансиста, бухгалтера, налогового, директора.</li><li>11. <a href="http://www.economicus.ru/">http://www.economicus.ru/</a> -- Образовательно-справочный сайт по экономике. <a href="http://www.economy.bsu.by/vep/site/rb/services/educ/ecres/ecres.html">http://www.economy.bsu.by/vep/site/rb/services/educ/ecres/ecres.html</a> - Ресурсы интернет для экономистов.</li><li>12. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL:</li></ol>



	<p><a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> (дата обращения 11.05.2018). 13. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> (дата обращения 11.05.2018). – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.</p>
<b>7.</b>	<p><b>Формы текущего контроля</b></p> <p>Групповые дискуссии, коллоквиумы, тесты, домашние задания, презентации, рефераты.</p>
<b>8.</b>	<p><b>Форма промежуточного контроля</b></p>
	<p><b>Зачет</b></p>

Разработчик: к.э.н., доцент кафедры «Цифровая и отраслевая экономика» Кокурхаева Р.М-Б.