**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дисциплина*** | **Моделирование систем** |
| ***Направление подготовки*** | 09.03.01  | Информатика и вычислительная техника |
| ***Направленность (профиль)*** | Автоматизированные системы управления производством |
| ***Объем дисциплины*** | 9 з.е. |
| ***Формы промежуточной аттестации*** | Зачет, Экзамен, Курсовая работа |
| ***Кафедра*** | *Информационных технологий и статистики* |
| ***Краткое содержание дисциплины***  |
| Тема 1. Оптимизационные модели  |
| Тема 2. Теоретико-игровые модели |
| Тема 3. Сетевые модели |
| Тема 4. Модели динамического программирования |
| Тема 5. Модели управления запасами |
| Тема 6. Технология и методы имитационного моделирования. Метод Монте-Карло |
| Тема 7. Моделирование систем массового обслуживания |
| Тема 8. Дискретно-событийное моделирование производственных систем |
| Тема 9. Модели системной динамики |
| Тема 10. Агентное моделирование |
| Тема 11. Многоподходное имитационное моделирование сложных систем |
| Тема 12. Эволюционное моделирование |
| ***Список литературы***  |
| **Основная литература**1. Кислицын, Е. В. Имитационные модели и методы сетевой экономики [Текст] : учебное пособие / Е. В. Кислицын, М. В. Панова ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2018. - 161 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p491112.pdf> 40экз.
2. Кислицын, Е. В. Компьютерное имитационное моделирование: системная динамика и агенты [Текст] : учебное пособие / Е. В. Кислицын, В. К. Першин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2016. - 122 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/16/p487700.pdf> 60экз.
3. Кислицын, Е. В. Основы компьютерного имитационного моделирования [Текст] : учебное пособие / Е. В. Кислицын, В. К. Першин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2014. - 221 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/14/p482038.pdf> 20экз.

**Дополнительная литература**1. Лычкина, Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 080101 "Прикладная информатика в управлении" / Н. Н. Лычкина. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 254 с. <http://znanium.com/go.php?id=429005>
2. Новиков, А. И. Экономико-математические методы и модели [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика» и «Менеджмент» (уровень бакалавриата) / А. И. Новиков. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 532 с. <http://znanium.com/go.php?id=937492>
3. Акопов, А. С. Имитационное моделирование [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / А. С. Акопов. - Москва : Юрайт, 2019. - 389 с. <https://www.biblio-online.ru/bcode/433149>
4. Вьюненко, Л. Ф. Имитационное моделирование [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / Л. Ф. Вьюненко, М. В. Михайлов, Т. Н. Первозванская ; под ред. Л. Ф. Вьюненко. - Москва : Юрайт, 2019. - 283 с. [*https://www.biblio-online.ru/bcode/432159*](https://www.biblio-online.ru/bcode/432159)
 |
| ***Перечень информационных технологий, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем, онлайн курсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине***  |
| **Перечень лицензионное программное обеспечение:** - Программы для ЭВМ «Лицензия на право установки и использования операционной системы общего назначения Astra Linux Common Edition ТУ 5011-001-88328866-2008 версии 2.12. Контракт на выполнение работ для нужд УРГЭУ № 35-У/2018 от «13» июня 2018 г.- Программы для ЭВМ «Мой Офис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия. Контракт на выполнение работ для нужд УРГЭУ № 35-У/2018 от «13» июня 2018 г.- Среда «AnyLogic Personal Learning Edition». Free permanent license.- Система математических вычислений «GNU Octave».- Пакет «Scilab».**Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**Общего доступа- Справочная правовая система ГАРАНТ- Справочная правовая система Консультант плюс- Онлайн курс «Технологии управления бизнесом (часть 1: Математические методы в экономике» <https://openedu.ru/course/spbstu/BUSMAT/>- Онлайн курс «Моделирование процессов и систем. Нелинейные динамические системы» <https://openedu.ru/course/hse/MODSYS/> |
| ***Перечень онлайн курсов*** |
| В данной дисциплине не реализуются |
| ***Перечень профессиональных стандартов*** |
| 06.001. Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635).06.015. Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361)06.022. Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882) |

Аннотацию подготовил Кислицын Евгений Витальевич

**Перечень тем курсовых работ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дисциплина*** | **Моделирование систем** |
| ***Направление подготовки*** | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  |
| ***Направленность (профиль)*** | Автоматизированные системы управления производством |
| ***Кафедра*** | *Информационных технологий и статистики* |
| ***Темы курсовых работ***  |
| Разработка имитационной модели Уральского клинического лечебно-реабилитационного центра |
| Анализ и моделирование системы метрополитена города Токио/Москвы/Лондона |
| Анализ и имитационное моделирование российского рынка акций |
| Имитационное моделирование перевозки пассажиров на междугородних автобусах |
| Моделирование глобального потепления |
| Имитационная модель функционирования системы доставки запасных частей |
| Моделирование структуры стада молочной фермы |
| Исследование эффективности компьютерных сетей |
| Имитационное моделирование сельского хозяйства |
| Потоковая модель производства этилового спирта из древесной щепы и анализ основных расходов |
| Имитационное моделирование ресторана быстрого питания |
| Разработка модели производства фанеры |
| Оптимизация транспортной сети города на примере автобусного маршрута |
| Моделирование дорожной сети микрорайона «Академический» |
| Совершенствование системы управления предприятием быстрого питания на основе имитационного моделирования |
| Моделирование офиса по оказанию консультационных услуг |
| Управление программными проектами с использованием имитационного моделирования |
| Управление производственными процессами с использованием имитационного моделирования |
| Управление жизненным циклом наукоемкой продукции методами имитационного моделирования |
| Анализ динамики развития города |

Аннотацию подготовил Кислицын Е.В.