|  |  |
| --- | --- |
| **Аннотация** |  |
| **Рабочей программы дисциплины** |  |
|  |  |  |  |
| Дисциплина  | Моделирование систем  |
| Направление подготовки  | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  |
| Профиль  | Программное обеспечение автоматизированных систем  |
| Объем дисциплины  | 9 з.е  |
| Формы промежуточной аттестации  | Зачет  |
| Кафедра информационных технологий и статистики  |
| **Краткое** **содержание** **дисциплины**  |
| Тема | Наименование темы |
| Тема 1. | Современные подходы к моделированию процессов. Методология функционального моделирования SADT |
| Тема 2. | Методология моделирования ARIS |
| Тема 3. | Методология моделирования BPMN |
| Тема 4. | Язык UML в анализе и проектировании программных систем и бизнес-процессов |
| Тема 5. | Технология и методы имитационного моделирования. |
| Тема 6. | Моделирование дискретных событий и поведения сложных систем |
| Тема 7. | Моделирование систем массового обслуживания |
| Тема 8. | Системная динамика |
| Тема 9. | Агентное моделирование |
| Тема 10. | Имитационное моделирование производственных процессов |
| Тема 11. | Имитационное моделирование пешеходного и дорожного движения |
| Тема 12. | Эволюционное моделирование |
|  |  |  |  |
| **Список** **литературы**  |
|  |  |  |  |
| **Основная литература:** |
| 1. Кислицын Е. В., Першин В. К. Основы компьютерного имитационного моделирования. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2014. - 221 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/14/p482038.pdf |
| 2. Кислицын Е. В., Першин В. К. Компьютерное имитационное моделирование: системная динамика и агенты. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2016. - 122 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/16/p487700.pdf |
| 3. Кислицын Е. В., Панова М. В. Имитационные модели и методы сетевой экономики. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 161 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p491112.pdf |
| **Дополнительная литература:** |
| 1. Лычкина Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов. [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 254 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/429005 |

|  |
| --- |
| 2. Елиферов В. Г., Репин В. В. Бизнес-процессы. Регламентация и управление. [Электронный ресурс]:учебник для слушателей образовательных учреждений, обучающихся по программе МВА и другим программам подготовки управленческих кадров. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 319 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1057215 |
| 3. Каменнова М. С., Крохин В. В., Машков И. В. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1. [Электронный ресурс]:Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 282 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/450294 |
| 4. Каменнова М. С., Крохин В. В., Машков И. В. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2. [Электронный ресурс]:Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 228 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/456169 |
|  |
| **Перечень** **информационных** **технологий,** **включая** **перечень** **лицензионного** **программного** **обеспечения** **и** **информационных** **справочных** **систем,** **онлайн** **курсов,** **используемых** **при** **осуществлении** **образовательного** **процесса** **по** **дисциплине**  |
| **Перечень лицензионного программного обеспечения:** |
|  |
| Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.  |
| Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023.  |
| AnyLogic Personal Learning Edition. Free permanent license. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»:** |
| Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 163/223-У/2020 от 14.12.2020. Срок действия лицензии до 31.12.2021    |
| Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока   |
| **Моделирование** **процессов** **и** **систем.** **Нелинейные** **динамические** **системы** https://openedu.ru/course/hse/MODSYS/  |
| Аннотацию подготовил: Кислицын Евгений Витальевич  |

**7.3.3. Перечень 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 |