

Дисциплина	Компьютерное моделирование
Вид занятия	Курсовое проектирование
Дата проведения занятия	
Время проведения занятия	
Группы	3-ИАИТ-3Ф-Д41

Цель курсового проектирования:

Выполнение курсовой работы позволяет закрепить и углубить знания по учебной дисциплине «Компьютерное моделирование», приобрести навыки использования теоретических знаний и является подтверждением того, что студент умеет применить полученные знания и проводить самостоятельные исследования для решения профессиональных задач.

№	Ф.И.О.	Тема курсовой работы
1.	Абрамов Максим Олегович	Математическое представление структуры имитационной модели
2.	Антипкин Илья Владимирович	Статистический подход к построению модели сложной системы
3.	Атоев Нодир Мухиддинович	Построение моделей с дискретным изменением состояния
4.	Бутко Кирилл Дмитриевич	Задание и управление модельным временем в имитационном моделировании
5.	Герасимова Екатерина Евгеньевна	Тактическое планирование имитационного эксперимента
6.	Еремин Павел Викторович	Стратегическое планирование имитационного эксперимента
7.	Исаев Иван Вячеславович	Организация и проведение полного факторного эксперимента
8.	Киреев Андрей Олегович	Организация и проведение дробного факторного эксперимента
9.	Кистойчев Денис Алексеевич	Распределенное имитационное моделирование систем
10.	Клочнев Виктор Сергеевич	Синхронизация времени в распределенном имитационном моделировании
11.	Королев Сергей Владимирович	Системы массового обслуживания и их моделирование
12.	Леваков Богдан Ильич	Потоки событий и принципы построения моделей потоков событий
13.	Мухаметов Николай Ришатович	Построение алгоритмов функционирования дискретно-событийной модели системы
14.	Непейпиво Михаил Дмитриевич	Программное обеспечение компьютерного имитационного моделирования

15.	Сарванов Андрей Александрович	Верификации моделирующих компьютерных программ
16.	Сафонов Андрей Андреевич	Методы и средства имитационного моделирования производственных систем
17.	Свежинкин Андрей Владимирович	Построение агентно-ориентированной системы имитационного моделирования
18.	Сергеева Людмила Геннадьевна	Компьютерное моделирование методом Монте-Карло
19.	Тикунков Илья Алексеевич	Построение имитационной модели на основе нейронной сети
20.	Чинёный Александр Владимирович	Компьютерное объектно-ориентированное моделирование сложных систем
21.	Шишулин Илья Николаевич	Компьютерное моделирование систем с распределенными параметрами

Объём и структурные элементы курсового проекта

Объём пояснительной записки должен составлять 20-30 листов (без титульного листа, реферата, задания, содержания, списка использованной литературы и приложения).

Пояснительная записка должна содержать следующие структурные элементы:

- 1) рисунки;
- 2) схемы (структурные, функциональные и т.д.);
- 3) таблицы;
- 4) графики;
- 5) диаграммы.

Пояснительная записка составляется в соответствии с общими требованиями к выполнению и оформлению курсовых работ.

Оформление пояснительной записки курсовой работы должно быть выполнено в соответствии с **ГОСТ 7.32-2017** «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Пояснительная записка должна включать следующие структурные элементы:

- 1) титульный лист;
- 2) задание для курсовой работы;
- 3) реферат;
- 4) содержание;
- 5) введение;
- 6) основная часть (делится на разделы и подразделы);
- 7) заключение (выводы);
- 8) список использованной литературы;
- 9) приложения (при необходимости)

Титульный лист – первый лист пояснительной записки, оформляется по типовой форме принятой в ВУЗе (*образец титульного листа смотрите ниже*).

Реферат (1 страница) оформляется по требованиям к реферату по ГОСТ 7.9.

Реферат должен содержать:

- 1) сведения об общем объеме пояснительной записки курсовой работы, количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений;
- 2) перечень ключевых слов;
- 3) текст реферата.

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых эти элементы начинаются.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основание и исходные данные для разработки темы курсовой работы. Во введении должны быть отражены актуальность, цель и задачи, связанные с выполнением курсовой работы.

Основная часть должна содержать обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения работы, теоретические и (или) экспериментальные исследования, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование проведения экспериментальных работ в случае необходимости их проведения.

Основную часть пояснительной записки в обязательном порядке следует делить на *разделы, подразделы*. При необходимости подразделы делятся на пункты, а пункты могут делиться на подпункты. *Разделы и подразделы должны иметь заголовки*. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Заключение должно содержать:

- 1) краткие выводы по результатам выполненной работы;
- 2) оценку полноты решений поставленных задач;
- 3) рекомендаций по конкретному использованию результатов;
- 4) результаты оценки научно-технического уровня выполненной работы.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении работы. Он должен включать библиографические записи литературных источников, на которые *в тексте пояснительной записки в обязательном порядке* оформляют ссылки арабскими цифрами в квадратных скобках. Список использованных источников оформляют в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018 «СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

В приложения (при необходимости) рекомендуется включать материалы, дополняющие текст пояснительной записки, связанные с выполненной работы, если они не могут быть включены в основную часть.

Порядок защиты курсовой работы

Проверенные курсовые работы выносятся на защиту.

К числу основных критериев при оценке курсовой работы относятся:

- 1) грамотное логичное изложение содержания основных вопросов темы;
- 2) самостоятельный подход к подбору и анализу использованных источников;
- 3) элементы исследовательского подхода при анализе использованной литературы;
- 4) обоснование собственной точки зрения на рассматриваемые вопросы по теме курсовой работы;
- 5) грамотное оформление курсовой работы в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Оформление текста пояснительной записки курсовой работы:

Поля			
Верхнее:	2,5 см	Нижнее:	2,5 см
Левое:	2,5 см	Правое:	1 см

Шрифт:	Начертание:	Размер:
Times New Roman	Обычный	14
Sylfaen	Обычный	9
Symbol	Курсив	10
Tahoma	Полужирный	11
Tempus Sans ITC	Полужирный Курсив	12
Times New Roman		14

Абзац			
Отступы и интервалы		Положение на странице	
Общие			
Выравнивание:	По ширине		
Уровень:	Основной текст		
Отступ			
Слева:	0 см	первая строка:	на:
Справа:	0 см	Отступ	1,25 см
<input type="checkbox"/> Зеркальные отступы			
Интервал			
Перед:	0 пт	междустрочный:	значение:
После:	0 пт	Множитель	1,15
<input type="checkbox"/> Не добавлять интервал между абзацами одного стиля			

Список литературы

- 1) Аббасов И.Б. Компьютерное моделирование в промышленном дизайне / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2013. - 92 с.
- 2) Авдеев В. Компьютерное моделирование цифровых устройств / В. Авдеев. - М.: ДМК, 2012. - 360 с.
- 3) Алексеев Д.В. Введение в компьютерное моделирование физических задач: Использование Microsoft Visual Basic / Д.В. Алексеев. - М.: Ленанд, 2019. - 272 с.
- 4) Алямовский А.А. SolidWorks. Компьютерное моделирование в инженерной практике / А.А. Алямовский. - СПб.: BHV, 2006. - 800 с.
- 5) Алямовский А.А. SolidWorks 2007/2008. Компьютерное моделирование в инженерной практике / А.А. Алямовский. - СПб.: BHV, 2008. - 1040 с.
- 6) Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: Учебник / С.М. Андреев. - М.: Academia, 2017. - 36 с.
- 7) Бархатов В.П. Компьютерное моделирование в системе Mathcad. Учебное пособие / В.П. Бархатов. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 144 с.
- 9) Белов В.В. Компьютерное моделирование и оптимизирование составов композиционных строительных материалов: Монография / В.В. Белов. - М.: АСВ, 2015. - 264 с.
- 10) Володин В.Я. LTspice: компьютерное моделирование электронных схем / В.Я. Володин. - СПб.: BHV, 2010. - 400 с.
- 11) Герман-Галкин Г.С. Компьютерное моделирование полупроводниковых систем Matlab 6.0 / Г.С. Герман-Галкин. - СПб.: Корона Принт, 2010. - 320 с.
12. Городецкий А.С. Компьютерное моделирование в задачах строительной механики / А.С. Городецкий. - М.: АСВ, 2016. - 338 с.
- 13) Овечкин Г.В. Компьютерное моделирование: Учебник / Г.В. Овечкин. - М.: Академия, 2018. - 432 с.
- 14) Математическое моделирование и проектирование: учеб. пособие / А.С. Коломейченко, И.Н. Кравченко, А.Н. Ставцев, А.А. Полухин ; под ред. А.С. Коломейченко. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 181 с. – (Высшее образование: Магистратура). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/884599>
- 15) Никонов О.И., Кругликов С.В., Медведева М.А. Математическое моделирование и методы принятия решений: Учебное пособие, – 2-е изд., стер. – М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 100 с. ISBN 978-5-9765-3142-0 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/949757>
- 16) Тарасик В.П. Математическое моделирование технических систем: учебник. – Минск: Новое знание, 2013. – 584 с.: ил. – (Высшее образование).

17) Советов Б.Я. Моделирование систем: учебник для академического бакалавриата / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – 7-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 343 с. – Серия : Бакалавр. Академический курс.

18) Моделирование систем и процессов: учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, Г. В. Горелова, В. Н. Козлов [и др.]. – М.: Изд-во Юрайт, 2015. – 449 с. – Серия : Бакалавр. Академический курс.

19) Тарасевич Ю.Ю. Математическое и компьютерное моделирование. Вводный курс: Учеб. пособие. Изд. 4-е, исп. – М.:Едиториал УРСС, 2004. – 152 с.

20) Алпатов, Ю.Н. Моделирование процессов и систем управления: Учебное пособие / Ю.Н. Алпатов. - СПб.: Лань, 2018. - 140 с.

21) Афонин, В.В. Моделирование систем: учебно-практическое пособие / В.В. Афонин, С.А. Федосин. - М.: Интуит, 2016. - 231 с.

22) Васильева, Л.Н. Моделирование микроэкономических процессов и систем / Л.Н. Васильева, Е.А. Деева. - М.: КноРус, 2018. - 320 с.

23) Голубева, Н.В. Математическое моделирование систем и процессов. Учебное пособие. - СПб.: Лань, 2016. - 192 с.

24) Даньков, В.В. Моделирование процессов и систем: Учебное пособие / В.В. Даньков, М.М. Скрипниченко и др. - СПб.: Лань, 2015. - 288 с.

25) Дворецкий, С.И. Моделирование систем: Учебник / С.И. Дворецкий. - М.: Академия, 2019. - 304 с.

36) Петров, А.В. Моделирование процессов и систем: Учебное пособие / А.В. Петров. - СПб.: Лань, 2015. - 288 с.

14) Шелухин, О.И. Моделирование информационных систем: Учебное пособие для вузов / О.И. Шелухин. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012. - 536 с.

27) Гнеденко, Б. В. Введение в теорию массового обслуживания / Б.В. Гнеденко, И.Н. Коваленко. - М.: Наука, 2017. - 432 с

28) Карташевский, В. Г. Основы теории массового обслуживания. Учебник / В.Г. Карташевский. - М.: Горячая линия - Телеком, 2018. - 132 с.

29) Ивченко Г.И., Каштанов В.А., Коваленко И.Н. Теория массового обслуживания: Учебное пособие. Издание 2-е, испр. и доп. – М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2012. - 304 с.

30) Боев В.Д., Кирик Д.И., Сыпченко Р.П. Компьютерное моделирование: Пособие для курсового и дипломного проектирования. – СПб.: ВАС, 2011. - 348 с.



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт автоматизации и информационных технологий
Кафедра «Автоматика и управление технологическими процессами»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Компьютерное моделирование»

на тему:

Пояснительная записка

Руководитель:	профессор			Якимов В.Н.
	(должность)	(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)
Студент:	3-ИАИТ-3Ф-Д41			Иванов Иван Иванович
	(группа)	(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)

Самара 2021 г.