

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ
--

Направление подготовки/ специальность	09.04.02 «Информационные системы и технологии»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Медицинские информационные системы и телемедицина»		
Специализация	«Медицинские информационные системы и телемедицина»		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой –

руководитель отделения на
правах кафедры



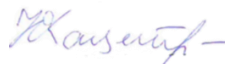
Шерстнев В.С.

Руководитель ООП



Савельев А.О.

Преподаватель



Кацман Ю.Я.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий	2	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК(У)-1.1В1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
				УК(У)-1.1З1	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
				УК(У)-1.2У1	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
				УК(У)-1.2З1	Знает различные типы научной аргументации
				УК(У)-1.3В1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
				УК(У)-1.3У1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
				УК(У)-1.3З1	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Умение разрабатывать имитационную модель, планировать эксперименты, оценивать точность и достоверность результатов моделирования	УК(У)-1	Раздел 1. Введение в предмет. Основы имитационного моделирования.	- Опрос - Тестирование - Защита отчета по лабораторной работе номер 1
РД 2	Умение анализировать схемные решения, использовать универсальные языки программирования и среды моделирования.		Раздел 2. Системы и сети массового обслуживания (СМО)	- Опрос - Тестирование - Защита отчета по лабораторной работе номер 2
РД 3	Владеть методами планирования и создания имитационной модели, методами оценки точности результатов		Раздел 3. Параметры и характеристики СМО	- Опрос - Тестирование - Защита отчета по лабораторной работе номер 3
РД 4	Уметь использовать Internet-ресурсы для разработки и реализации модели информационных систем		Раздел 4. Стохастическое моделирование	- Опрос - Тестирование - Защита отчета по лабораторной работе номер 4

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	<i>Вопросы:</i> 1. Как настроить параметры блоков Simulink: • Scope, • Minmax, • Uniform Random Number...? 2. Как построить гистограмму в Simulink? 3. Приведите примеры полной, неполной и приближенной модели?
2.	Тестирование	<i>Вопросы:</i> 1. <i>Какие преимущества / недостатки имеет компьютерное моделирование перед реальным?</i> 2. <i>В каких случаях применяется имитационное моделирование?</i> 3. <i>Сравните специальные языки моделирования с универсальными ЯВУ?</i> 4. <i>Какими свойствами обладают простейшие потоки?</i> 5. <i>Приведите пример и обоснуйте параметров и характеристик СМО?</i>
3.	Защита лабораторной работы	<i>Вопросы:</i> 1. Как зависит количество заявок в системе от вида распределения, времени моделирования, параметров распределения (математического ожидания и дисперсии)? 2. Что такое коэффициент загрузки сервера, вероятность отказа? От чего зависят эти характеристики? 3. Проанализируйте полученные результаты. 4. Обоснуйте план проведенных экспериментов. 5. Что такое дисциплина ожидания, обслуживания?
4.	Экзамен	<i>Вопросы на экзамен (образец билета):</i> БИЛЕТ №# 1. История развития моделирования. <i>(5 баллов)</i> 2. Этапы разработки модели системы. <i>(5 баллов)</i> 3. Абсолютные, относительные и смешанные приоритеты. <i>(5 баллов)</i> 4. Датчик случайных чисел (параметры). <i>(5 баллов)</i>

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос (макс 1 балл)	- Письменный опрос проводится по пройденному материалу в течение первых 5-10 минут занятия - Опрос содержит 5 вопросов - Каждый вопрос оценивается в 0,2 балла. - Опрос считается успешно выполненным при получении более 0,5 балла за все вопросы. <u>Оценивание проводит преподаватель по следующим критериям:</u> 0,2 – студент полно и правильно отвечает на вопрос; 0,15 – студент дал неполный ответ на вопрос, но не допускает ошибок; 0,1 – студент допускает отдельные существенные ошибки, но понимает суть вопроса и основные закономерности; 0,05 – студент излагает материал со значительными ошибками, демонстрирует слабое понимание сути вопроса; 0 – нет ответа.
2.	Тестирование (макс 4 балла)	- Письменное тестирование проводится после изучения теоретического материала раздела и обсуждения на лабораторных занятиях по каждой теме. - Задание содержит 5 вопросов в тестовой форме - Вопрос на выбор из предложенных вариантов правильной информации оценивается в 0,8 балла. - Тест считается успешно выполненным при получении более 2 баллов за все задание. <u>Оценивание проводит преподаватель по следующим критериям:</u> 0,8 – выбран правильный ответ (ответы); 0,5 – выбраны большинство правильных ответов; 0 – выбраны правильные и неправильные ответы.
3.	Защита лабораторной работы (макс 15 баллов)	- Защита лабораторных работ проводится на 4, 8, 12 и 16 неделе, соответственно. - Отчет по лабораторной работе содержит полную информацию о результатах работы магистранта в ходе лабораторных работ в соответствии с требованиями, изложенными в методических указаниях и заданным вариантом. - При защите лабораторной работы магистрант обосновывает структуру СМО, доказывает полноту проведенных экспериментов, проводит анализ на основе полученных характеристик модели.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																			
		Отчет по лабораторной работе считается успешно защищенным при получении более 7,5 баллов. <u>Оценивание проводит преподаватель по следующим критериям:</u> <table><tr><th>Вид вопроса</th><th colspan="3">Критерии оценки</th></tr><tr><td>Структура и законы управления СМО</td><td>5 б. – Модель корректная, дополнена необходимыми блоками.</td><td>3 б. – Модель корректная, модификация проведена не полностью.</td><td>1 б. – Модель работает не во всех случаях корректно, модификация не проведена.</td></tr><tr><td>Планирование экспериментальных исследований</td><td>5 б. – Запланирован и проведен полный цикл экспериментальных исследований.</td><td>3 б. – Запланирован и проведен неполный цикл экспериментальных исследований, не позволяющий провести корректный анализ.</td><td>1 б.– Проведенные исследования не позволяют сделать корректные выводы, отсутствуют необходимые эксперименты, проведены избыточные.</td></tr><tr><td>Анализ результатов</td><td>5 б.– Проведен корректный и полный анализ. Все выводы подкреплены достаточным графическим и табличным результатом.</td><td>3 б. – Проведен неполный анализ, табличных и графических материалов недостаточно.</td><td>1 б.– При анализе результатов сделаны некорректные выводы, графические и табличные результаты с ошибками.</td></tr></table> При несвоевременной сдаче лабораторной работы оценка снижается на 1 балл за каждую просроченную неделю.				Вид вопроса	Критерии оценки			Структура и законы управления СМО	5 б. – Модель корректная, дополнена необходимыми блоками.	3 б. – Модель корректная, модификация проведена не полностью.	1 б. – Модель работает не во всех случаях корректно, модификация не проведена.	Планирование экспериментальных исследований	5 б. – Запланирован и проведен полный цикл экспериментальных исследований.	3 б. – Запланирован и проведен неполный цикл экспериментальных исследований, не позволяющий провести корректный анализ.	1 б.– Проведенные исследования не позволяют сделать корректные выводы, отсутствуют необходимые эксперименты, проведены избыточные.	Анализ результатов	5 б.– Проведен корректный и полный анализ. Все выводы подкреплены достаточным графическим и табличным результатом.	3 б. – Проведен неполный анализ, табличных и графических материалов недостаточно.	1 б.– При анализе результатов сделаны некорректные выводы, графические и табличные результаты с ошибками.
Вид вопроса	Критерии оценки																				
Структура и законы управления СМО	5 б. – Модель корректная, дополнена необходимыми блоками.	3 б. – Модель корректная, модификация проведена не полностью.	1 б. – Модель работает не во всех случаях корректно, модификация не проведена.																		
Планирование экспериментальных исследований	5 б. – Запланирован и проведен полный цикл экспериментальных исследований.	3 б. – Запланирован и проведен неполный цикл экспериментальных исследований, не позволяющий провести корректный анализ.	1 б.– Проведенные исследования не позволяют сделать корректные выводы, отсутствуют необходимые эксперименты, проведены избыточные.																		
Анализ результатов	5 б.– Проведен корректный и полный анализ. Все выводы подкреплены достаточным графическим и табличным результатом.	3 б. – Проведен неполный анализ, табличных и графических материалов недостаточно.	1 б.– При анализе результатов сделаны некорректные выводы, графические и табличные результаты с ошибками.																		