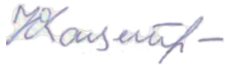


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Моделирование вычислительных систем и сетей

Направление подготовки/ специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информатика и вычислительная техника		
Специализация	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

Заведующий кафедрой -руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнёв В.С.
Руководитель ООП		Погребной А.В.
Преподаватель		Кацман Ю.Я.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Моделирование вычислительных систем и сетей» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Моделирование вычислительных систем и сетей	9	ПК(У)-1	Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»	Р5	ПК(У)- 1В3	Владеть методами планирования и создания имитационной модели; методами оценки точности результатов; инструментальными средствами и языками моделирования.
					ПК(У)- 1У3	Уметь разрабатывать имитационную модель, экспериментировать, оценивать точность и достоверность результатов моделирования, анализировать схемные решения, использовать современные инструментальные средства и языки моделирования.
					ПК(У)- 133	Знать математические и имитационные методы моделирования, методы планирования имитационных экспериментов с моделями, методы построения моделирующих алгоритмов; методы моделирования случайных величин, событий и потоков; методы оценки точности результатов; верификации.

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	ПК(У)-1	Раздел 1. Введение в предмет. Основы имитационного моделирования.	- Опрос - Тестирование - Защита отчета по лабораторной работе - Экзамен
РД 2	Умение анализировать схемные решения, использовать универсальные языки программирования и среды моделирования.		Раздел 1. Введение в предмет. Основы имитационного моделирования. Раздел 2. Системы и сети массового обслуживания (СМО) Раздел 3. Параметры и характеристики СМО Раздел 4. Стохастическое моделирование Раздел 5. Стохастическое моделирование – инструмент моделирования внешних воздействий	- Опрос - Тестирование - Защита отчета по лабораторной работе - Экзамен
РД 3	Владеть методами планирования и создания имитационной модели, методами оценки точности результатов		Раздел 2. Системы и сети массового обслуживания (СМО) Раздел 3. Параметры и характеристики СМО	- Опрос - Тестирование - Защита отчета по лабораторной работе

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
			Раздел 4. Стохастическое моделирование Раздел 5. Стохастическое моделирование – инструмент моделирования внешних воздействий	работе • Экзамен
РД 4	Уметь использовать Internet-ресурсы для разработки и реализации модели информационных систем		Раздел 2. Системы и сети массового обслуживания (СМО) Раздел 3. Параметры и характеристики СМО Раздел 4. Стохастическое моделирование Раздел 5. Стохастическое моделирование – инструмент моделирования внешних воздействий	• Опрос • Тестирование • Защита отчета по лабораторной работе • Экзамен

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 и дифференцированного зачета / зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	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%	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%	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
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	<i>Вопросы:</i> 1. Как запустить пакет Simulink ? 2. Какое расширение имеют файлы – модели Simulink? 3. Что такое Library Browser? 4. Как создать новую модель? 5. Как передать результаты моделирования в рабочую область Matlab? В каком виде они передаются?
2.	Тестирование	<i>Вопросы:</i> 1. Дайте определение модели. В чем состоит цель моделирования системы? 2. Дайте определение визуально-ориентированного программирования 3. В чем сущность имитационного моделирования? Область его применения. 4. Приведите примеры детерминированного и стохастического моделирования. 5. В чем заключаются достоинства и недостатки аналитических и имитационных моделей

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
3.	Защита лабораторной работы	<i>Вопросы:</i> 1. Как зависит количество заявок в системе от времени моделирования? 2. От чего зависит коэффициент загрузки сервера и вероятность отказа? 3. Что такое дисциплина обслуживания? 4. Обоснуйте план проведенных экспериментов. 5. Проанализируйте полученные результаты.
4.	Экзамен	<i>Вопросы:</i> 1 Моделирование как метод познания. 2 Компьютерная модель. 3 Этапы моделирования. 4 Численный эксперимент. 5 Математические модели. 6 Модели динамических систем. 7 Модель популяции. 8 Геометрическое моделирование и компьютерная графика. 9 Моделирование стохастических систем. 10 Моделирование систем массового обслуживания. 11 Примеры математических моделей в химии, биологии, экологии, экономике.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
	Опрос (максимум 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.

Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания															
Тестирование (максимум 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.															
Защита лабораторной работы	- Защита лабораторных работ проводится на 4, 8, 12 и 16 неделе, соответственно (всего 5 лабораторных работ). - 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. - Отчет по лабораторной работе считается успешно защищенным при получении более 8 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></table>				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.
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.													

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																		
		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.															
Экзамен	Преподаватель в начале семестра выдает обучающимся перечень теоретических вопросов всех разделов рабочей программы, практических задач, календарный рейтинг-план. Экзамен проводится в период последней недели семестра (зачетная/конференц-неделя) фронтальным методом в письменной форме. На экзамен отводится не менее 2 академических часов аудиторного времени. В ходе письменного контроля не допускается использование учебных материалов, технических средств и средств связи. Категорически запрещены любые переговоры между студентами. В случае нарушения этих требований студент получает оценку «неудовлетворительно» и удаляется с письменного контроля. Задания на экзамен включают в себя два вопроса: теоретический и решение задачи. Первая часть работы должна выявить знание теории всех разделов рабочей программы. Вторая часть предусматривает решение практической задачи. Распределение баллов за оценочное мероприятие текущего контроля (экзамен) устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины в соответствии со шкалой оценивания: <table><tr><th>% выполнения задания</th><th>Балл</th><th>Определение оценки</th></tr><tr><td>90%÷100%</td><td>18 – 20</td><td>Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1, РД2 сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному</td></tr><tr><td>70% - 89%</td><td>14 – 17</td><td>Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1, РД2 сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов</td></tr><tr><td>55% - 69%</td><td>11 – 13</td><td>Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1, РД2 сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов</td></tr><tr><td>0% - 54%</td><td>0 – 10,8</td><td>Результаты обучения РД1, РД2 не соответствуют минимально достаточным требованиям</td></tr></table>					% выполнения задания	Балл	Определение оценки	90%÷100%	18 – 20	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1, РД2 сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному	70% - 89%	14 – 17	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1, РД2 сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов	55% - 69%	11 – 13	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1, РД2 сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов	0% - 54%	0 – 10,8	Результаты обучения РД1, РД2 не соответствуют минимально достаточным требованиям
% выполнения задания	Балл	Определение оценки																		
90%÷100%	18 – 20	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1, РД2 сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному																		
70% - 89%	14 – 17	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1, РД2 сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов																		
55% - 69%	11 – 13	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1, РД2 сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов																		
0% - 54%	0 – 10,8	Результаты обучения РД1, РД2 не соответствуют минимально достаточным требованиям																		