Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра вычислительной техники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“___ ”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование процессов и объектов

Образовательная программа: 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа: Разработка программного обеспечения информационных систем

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Моделирование процессов и объектов приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОК.4 способность заниматься научными исследованиями	у1. способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области задач математического моделирования объектов профессиональной деятельности	Моделирование случайных величин, случайных векторов, случайных процессов в среде Extend, GPSS Разработка имитационных моделей систем в средах GPSS, Extend		Экзамен, вопросы 4-19
ОК.9 умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования	у1. составлять аналитические отчеты по результатам эксперимента, моделирования, сбора и обработки данных, содержащих постановку задачи, анализ и интерпретацию результатов, выводы и рекомендации	Имитационное моделирование случайных величин, случайных векторов, случайных процессов Основные методы теории моделирования систем Основные определения и понятия теории моделирования систем Планирование машинных экспериментов с моделями систем Разработка имитационных моделей систем в средах GPSS, Extend Технология разработки имитационных моделей систем в средах GPSS, Extend		Экзамен, вопросы 4-19
ОПК.2 культурой мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	з2. знать основные методы научного познания	Имитационное моделирование случайных величин, случайных векторов, случайных процессов Основные определения и понятия теории моделирования систем Основы теории моделирования систем		Экзамен, вопросы 1-12
ОПК.2	у2. анализировать и интерпретировать в терминах решаемой задачи результаты, полученные в процессе моделирования, сбора и обработки данных	Разработка имитационных моделей систем в средах GPSS, Extend		Экзамен, вопросы 13-19

ПК.2/НИ знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения	з1. основные методы, области использования, ограничения, достоинства и недостатки, инструментальные средства математического моделирования объектов профессиональной деятельности	Разработка имитационных моделей систем в средах GPSS, Extend		Экзамен, вопросы 13-19
ПК.2/НИ	у1. выполнять сравнительный анализ эффективности применения различных методов математического моделирования в рамках решаемой задачи	Разработка имитационных моделей систем в средах GPSS, Extend		Экзамен, вопросы 13-19
ПК.2/НИ	у2. планировать и проводить машинные эксперименты с имитационными моделями объектов профессиональной деятельности, статистически обрабатывать и интерпретировать полученные результаты	Планирование машинных экспериментов с моделями систем в средах GPSS, Extend Разработка имитационных моделей систем в средах GPSS, Extend	РГЗ, разделы 1-7	Экзамен, вопросы 13-14
ПК.2/НИ	у3. разрабатывать математические модели объектов профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств	Моделирование случайных величин, случайных векторов, случайных процессов в среде Extend, GPSS Разработка имитационных моделей систем в средах GPSS, Extend	РГЗ, разделы 1-7	Экзамен, вопросы 4-19
ПК.3/НИ знанием методов оптимизации и умением применять их при решении задач профессиональной деятельности	з2. знать основные математические методы оптимизации процесса функционирования объектов профессиональной деятельности	Имитационное моделирование случайных величин, случайных векторов, случайных процессов Основные методы теории моделирования систем Основные определения и понятия теории моделирования систем Планирование машинных экспериментов с моделями систем Технология разработки имитационных моделей систем в средах GPSS, Extend		Экзамен, вопросы 4-19

ПК.3/НИ	у3. уметь осуществлять математическую постановку задачи оптимизации процесса функционирования объектов профессиональной деятельности (ОПД), решать ее с помощью специализированных инструментальных средств, анализировать полученные результаты, выдавать практические рекомендации по оптимизации работы ОПД.	Планирование машинных экспериментов с моделями систем Разработка имитационных моделей систем в средах GPSS, Extend		Экзамен, вопросы...

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплинепроводится в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.4, ОК.9, ОПК.2, ПК.2/НИ, ПК.3/НИ.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОК.4, ОК.9, ОПК.2, ПК.2/НИ, ПК.3/НИ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.