

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

Б1.О.11 «МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

для направления подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

по магистерской программе

«Информационные системы и технологии на транспорте»

Санкт-Петербург
2023

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблице 2.1.

Т а б л и ц а 2.1

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i>		
<i>УК-6.1.1 Знает методики самооценки и способы определения и реализации приоритетов собственной деятельности</i>	<i>Обучающийся знает: - методики самооценки и способы определения и реализации приоритетов собственной деятельности.</i>	Практические занятия 1-2 Вопросы к зачёту № 2,3,6,13,14,15,16,24
<i>УК-6.2.1 Умеет оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами</i>	<i>Обучающийся умеет: - оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами.</i>	Практические занятия 3-4 Вопросы к зачёту № 1,4,7,8
<i>УК-6.3.1 Владеет технологиями управления своей познавательной деятельности и ее совершенствования</i>	<i>Обучающийся владеет: - технологиями управления своей познавательной деятельности и ее совершенствования.</i>	Практические занятия 5-6 Вопросы к зачёту № 12.
<i>ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</i>		
<i>ОПК-6.1.1 Знает основные положения системной инженерии</i>	<i>Обучающийся знает: - основные положения системной инженерии в области получения и</i>	Практические занятия 7-8 Вопросы к зачёту № 5,17,18,19,26,29,30

<p><i>в области получения и передачи посредством информационных технологий.</i></p>	<p><i>передачи посредством информационных технологий; - основные положения системной инженерии в области хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</i></p>	
<p><i>ОПК-6.1.2 Знает основные положения системной инженерии в хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</i></p>	<p><i>Обучающийся знает: - различные информационные и коммуникационные технологии для хранения, обработки и передачи данных, а также для управления информационными системами и процессами.</i></p>	<p>Практические занятия 9-10 Вопросы к зачёту № 9,10,11,21,22,25,28</p>
<p><i>ОПК-6.2.1 Умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</i></p>	<p><i>Обучающийся умеет: - применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</i></p>	<p>Практические занятия 8-12 Вопросы к зачёту № 20, 27.</p>
<p><i>ОПК-6.3.1 Владеет навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</i></p>	<p><i>Обучающийся имеет навыки: - применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</i></p>	<p>Практические занятия 1-2 Вопросы к зачёту № 2,3,6,13,14,15,16,24</p>

Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания.

Перечень и содержание типовых задач/контрольных работ и т.д.

1. Практическое занятие 1. Оценка состояния логистической системы
2. Практическое занятие 2. Оценка состояния элемента логистической системы

3. *Практическое занятие 3. Логическое моделирование систем*
4. *Практическое занятие 4. Алгоритмизация логистических процессов и систем (простые алгоритмы)*
5. *Практическое занятие 5. Алгоритмизация логистических процессов и систем (комплексные алгоритмы)*
6. *Практическое занятие 6. Графо-матричное моделирование логистических систем*
7. *Практическое занятие 7. Модель контроля прогнозирования в рамках системной инженерии на базе Интегральной характеристики*
8. *Практическое занятие 8. Расчёт резервных площадей грузового терминала методами и средствами системной инженерии*
9. *Практическое занятие 9. Расчёт загрузки единицы доставки груза посредством информационных технологий.*
10. *Практическое занятие 10. Расчёт загрузки единицы доставки груза по условиям габаритных размеров посредством информационных технологий.*
11. *Практическое занятие 11. Расчёт загрузки единицы доставки груза по условиям оптимального маршрута посредством информационных технологий.*
12. *Практическое занятие 12. Расчёт загрузки единицы доставки груза по условиям взаимодействия различных видов транспорта посредством информационных технологий.*

Перечень типовых контрольных задания (ТКЗ)

1. ТКЗ по разделу 1 «Технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки».
2. ТКЗ по разделу 2 «Методы и средства системной инженерии».
3. ТКЗ по разделу 3 «Решение нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте в логистике».

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

1. История появления моделирования.
2. Цели и задачи моделирования.
3. Общие признаки и свойства моделей.
4. Преимущества и недостатки имитационного моделирования.
5. Основные подходы имитационного моделирования и их особенности.
6. Что такое модель?
7. С какой целью строится модель?
8. Что такое конечность модели?
9. Какие процессы отображает детерминированное моделирование?
10. Какие процессы отображает стохастическое моделирование?
11. Какие процессы отображает статическое моделирование?
12. Динамические модели.
13. Что такое математическое моделирование?
14. Что такое познавательная модель?
15. Определение имитационной модели.
16. Что такое прагматическая модель?
17. Величины, входящие в математическую модель (эндогенные и др.).
18. Адекватность и эффективность математических моделей.
19. Общая логика построения моделей.
20. Приемы построения и эксплуатации имитационных моделей.
21. Какие задачи называют задачами анализа?

22. Какие задачи называют задачами синтеза?
23. Применение теории массового обслуживания при моделировании систем.
24. Понятие системы массового обслуживания (СМО), классификация СМО, основные задачи теории СМО.
25. Потоки событий. Свойства простейшего пуассоновского потока: ординарность, отсутствие последействия, стационарность. Имитационное моделирование потоков событий.
26. Случайный процесс. Марковский случайный процесс.
27. Моделирование СМО, в которых протекают Марковские процессы с дискретным состоянием и дискретным временем.
28. Стационарный режим, предельные вероятности. Условия существования стационарного режима. Нахождение предельных вероятностей состояний системы.
29. Способы генерации случайных чисел.
30. Методы статистического моделирования и метод статистических испытаний (Монте Карло)..

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Практические занятия 1-12	Правильность выполнения	Правильно	1-3
		Оценка сроков	Сроки соблюдены	0-1
		Оформление	Правильное	0-1
		Итого максимальное количество баллов за все практические работы в семестре		
2	ТКЗ по разделу 1-2	Правильность ответа на вопросы теста	Выбраны все правильные ответы	1-2
			Выбраны неправильные ответы	0-1
		Итого максимальное количество баллов за ТКЗ 1-2		
	ТКЗ по разделу 3	Правильность ответа на вопросы теста	Выбраны все правильные ответы	1-3
			Выбраны неправильные ответы	0-1

	Итого максимальное количество баллов за ТКЗ 3	4
	ИТОГО максимальное количество баллов	70

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	<i>Практические занятия 1-12</i>	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к зачету/экзамену ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачету	30	– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...20 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» – 60 – 100 баллов «не зачтено» – менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения зачета осуществляется в форме устного или письменного ответа на вопросы билета (из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2).

Разработчик оценочных материалов,
профессор

_____ *Е.К. Коровяковский*