

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)		
Направление подготовки / специальность:		23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Профиль / специализация:	Локомотивы, Электрический транспорт железных дорог, Пассажирские вагоны, Грузовые вагоны	
Дисциплина:	Математическое моделирование	
Формируемые компетенции:	УК-1	

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций УК-1.

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

1.2. Шкалы оценивания компетенций УК-1 при сдаче экзамена.

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен
Низкий уровень	Обучающийся: - обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; - допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; - не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; - справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; - знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; - допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой; - усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; - ознакомился с дополнительной литературой;	Отлично

	- усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; - проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	
--	--	--

1.3 Описание шкал оценивания.

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

2. Перечень вопросов к экзаменам. Образец экзаменационного билета.

Примерный перечень вопросов к экзамену

Компетенция УК-1:

1. Классификация математических моделей.
2. Методология автоматизированного проектирования.

3. Графические формы представления математических моделей.
4. Структура и параметры объектов проектирования.
5. Режимы функционирования технических объектов.
6. Особенности технологии автоматизированного проектирования.
7. Компонентные и топологические уравнения.
8. Постановка задач проектирования.
9. Компонентные и топологические уравнения механической системы.
10. Объекты проектирования на микроуровне.
11. Компонентные и топологические уравнения механической системы.
12. Объекты проектирования на микроуровне.

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра «Транспорт железных дорог» 4 семестр 2021/2022 уч. г. Экзаменатор доцент Никитин Д.Н.	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Математическое моделиро- вание» для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог	«Утверждаю» Зав. кафедрой доцент Яранцев М.В. «__»_____ 2021 г.
1. Классификация математических моделей. (УК-1)		
2. Особенности технологии автоматизированного проектирования. (УК-1)		
3. Компонентные и топологические уравнения механической системы. (УК-1)		

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

3.1 Примерные задания теста.

Задание 1 (УК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Z-детерминированным вероятностным автоматом называется Р-автомат, у которого:

- ☐ Выбор нового состояния является детерминированным
- ☐ Входной сигнал определяется детерминировано
- ☐ Выходной сигнал определяется детерминировано
- ☐ Функция входов является детерминированным

Задание 2 (УК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Этап внешнего проектирования включает в себя следующие элементы

- ☐ Предпроектные исследования
- ☐ Техническое задание
- ☐ Техническое предложение
- ☐ Рабочий проект
- ☐ Технический проект

Задание 3 (УК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Дискретный потактный преобразователь информации с памятью, функционирование которого в каждом такте зависит только от состояния памяти в нем и может быть описано статистически называется

- ☐ Вероятностным автоматом
- ☐ Конечным автоматом
- ☐ Непрерывном автоматном
- ☐ Функциональным автоматом

Задание 4 (УК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

В качестве моделей, при физическом моделировании, выступают

- ☐ Опытный образец
- ☐ Макетный образец
- ☐ График выходных испытаний образца
- ☐ Схема замещения образца

Задание 5 (УК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Если система массового обслуживания представлена параметрами $n > 1$ и $m = \infty$, то такая система носит название

- ☐ многоканальная, с неограниченной очередью
- ☐ одноканальная, без очереди
- ☐ многоканальная, без очереди
- ☐ одноканальная, с неограниченной очередью

Задание 6 (УК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Иерархические типы проектирований технического объекта

- ☐ Стадии и этапы
- ☐ Блочное структурирование
- ☐ Степень абстрагирования
- ☐ Эксплуатация и сопровождение
- ☐ Реализация и утилизация

Задание 7 (УК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Физический или абстрактный образ моделируемого объекта, удобный для проведения исследований и позволяющий адекватно отображать интересующие исследователя физические свойства и характеристики объекта, называется

- ☐ Моделью
- ☐ Образцом
- ☐ Фантомом
- ☐ Парадигмой

Полный комплект тестовых заданий размещен на сайте ДВГУПС lk.dvgups.ru.

3.2 Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания	Оценка	Уровень результатов
Обучающийся	59 баллов и менее	«Неудовлетворитель- но»	Низкий уровень
	74 – 60 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	89 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 90 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка на ответ обучающегося на вопросы экзаменационного билета.

4.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы экзаменационного билета.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место не-существенные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

