МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Ф. УТКИНА

Кафедра «Информационно-измерительная и биомедицинская техника»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.02 Энергообеспечение мобильных роботов

Рязань

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных и практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением экзамена.

Форма проведения экзамена – письменный ответ по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. После выполнения письменной работы обучаемого производится ее оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения экзаменационной оценки.

Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемойкомпетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	2	3	4
1	*Проблемы энергообеспечения мехатронных и робототехнических систем.*	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-З ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-2.5-З ПК-2.5-У ПК-2.5-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-6.4-З ПК-6.4-У ПК-6.4-В	Зачёт
2	*Первичные источники электрической энергии.*	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-З ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-2.5-З ПК-2.5-У ПК-2.5-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-6.4-З ПК-6.4-У ПК-6.4-В	Зачёт,
3	*Вторичные источники электропитания, основные параметры и классификация.*	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Зачёт

		ПК-2.3-З ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-2.5-З ПК-2.5-У ПК-2.5-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-6.4-З ПК-6.4-У ПК-6.4-В	
4	*Линейные вторичные источники электропитания.*	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-З ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-2.5-З ПК-2.5-У ПК-2.5-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-6.4-З ПК-6.4-У ПК-6.4-В	Зачёт
5	*Импульсные вторичные источники электропитания.*	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-З ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-2.5-З ПК-2.5-У ПК-2.5-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З	Зачёт

		ПК-6.2-У ПК-6.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-6.4-З ПК-6.4-У ПК-6.4-В	

Критерии оценивания компетенций (результатов)

1). Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.

2). Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.

3). Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение

4). Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)

5). Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

Уровень освоения сформированности знаний, умений и навыков по дисциплине оценивается в форме бальной отметки:

«Отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробе-

лы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Типовые контрольные задания или иные материалы

Вопросы к зачёту по дисциплине

1. Электромагнитные ИЭЭ. Химические источники электрической энергии. Тепловые источники. Ядерные, термоядерные, изотопные. Солнечные батареи. Альтернативные источники ЭЭ.

2. Внешняя (нагрузочная) характеристика. Внутреннее (выходное) сопротивление источника питания. Коэффициент пульсаций. Коэффициент нестабильности по напряжению. Коэффициент полезного действия. Удельные габаритно-массовые показатели.

3. Классификация ХИТ. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Топливные элементы.Электрические параметры ХИТ. Эксплуатационные характеристики ХИТ. Конструкционные характеристики ХИТ.Коммутация ХИТ. Последовательное соединение. Параллельное соединение. Параллельно - последовательное соединение.Солевые марганцево-цинковые элементы. Щелочные марганцево-цинковые элементы. Медно-цинковые элементы. Ртутно-цинковые (РЦ) элементы. Серебряно-цинковые элементы. Воздушно-цинковые элементы. Первичные литиевые источники тока. Литиевые ХИТ с твердым электролитом.Водоактивируемые батареи. Серебряно- магниевые батареи. Водно-литиевый элемент. Ампульные резервные батареи. Тепловые батареи.Классификация ВХИТ, классификация, характеристики, Режим переключения. Буферный режим. Аварийный режим. Свинцово-кислотнный аккумулятор с жидким электролитом. Герметизированные свинцово- кислотные аккумуляторы. Способы заряда свинцово-кислотных аккумуляторов. Никель-кадмиевые аккумуляторы. Никель- железные аккумуляторы. Никель- металлогидридные аккумуляторы. Методы заряда герметичных щелочных никель- кадмиевых никель- металлогидридных аккумуляторов. Серебряно-цинковые (сц) аккумуляторы. Литий-ионные аккумуляторы. Методы заряда литий-ионных аккумуляторов. Литий- полимерные аккумуляторы. Батареи из литий- ионных и литий-полимерных аккумуляторов. Классификация ХИТ. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Топливные элементы. Электрические параметры ХИТ. Эксплуатационные характеристики ХИТ. Конструкционные характеристики ХИТ. Коммутация ХИТ. Последовательное соединение. Параллельное соединение. Параллельно - последовательное соединение. Солевые марганцево-цинковые элементы. Щелочные марганцево-цинковые элементы. Медно-цинковые элементы. Ртутно-цинковые (РЦ) элементы. Серебряно-цинковые элементы. Воздушно-цинковые элементы. Первичные литиевые источники тока. Литиевые ХИТ с твердым электролитом. Водоактивируемые батареи. Серебряно- магниевые ба-

тареи. Водно-литиевый элемент. Ампульные резервные батареи. Тепловые батареи. Классификация ВХИТ, классификация, характеристики, Режим переключения. Буферный режим. Аварийный режим. Свинцово-кислотнный аккумулятор с жидким электролитом. Герметизированные свинцово- кислотные аккумуляторы. Способы заряда свинцово-кислотных аккумуляторов. Никель-кадмиевые аккумуляторы. Никель- железные аккумуляторы. Никель-металлогидридные аккумуляторы. Методы заряда герметичных щелочных никель- кадмиевых никель- металлогидридных аккумуляторов. Серебряно-цинковые (сц) аккумуляторы.Литий-ионные аккумуляторы. Методы заряда литий-ионных аккумуляторов. Литий- полимерные аккумуляторы. Батареи из литий- ионных и литий-полимерных аккумуляторов.

4. Классификация ИВЭП. Линейные и импульсные ИВЭП. Входные характеристики. Выходные характеристики. Эксплуатационные характеристики. Нестабилизируемые ИВЭП. Стабилизируемые ИВЭП. Основные параметры стабилизированных ИВЭП. Параметрический стабилизатор. Компенсационный стабилизатор. Методы защиты линейного стабилизатора. Интегральные стабилизаторы. ИВЭП на основе интегральных стабилизаторов. ИОН на стабилитроне. Стабилитронные ИМС.

5. Преобразователь с ШИМ. Преобразователь с релейным управлением. Обратноходовой преобразователь. Прямоходовый преобразователь. Обратноходовый преобразователь с несколькими выходами. Классификация. Понижающий прямоходовый DC-DC конвертор (Buck). Повышающий обратноходовый DC – DC конвертор (Boost). Инвертирующий обратноходовый DC – DC конвертор (Buck – Boost).Понижающий конвертор на ИМС MAX 638. Двуполярный повышающий DC – DC конвертор. Повышающий DC – DC конвертор на ИМС КР 1156 ЕУ1. DC – DC конверторы с переключаемыми конденсаторами. Двуполярный DC –DC конвертер на ИМС MAX 680. Двухканальный понижающий DC/DC регулятор ISL8203M.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ **28.10.26** 16:53 (MSK) Простая подпись