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

Кафедра электромеханики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФМА
к.т.н., доцент М.Е. Вильбергер

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: М.Е. Вильбергер
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Мехатронные модули робототехнических комплексов

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК-1.В/ПР Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	2. Обосновывает выбор целесообразного решения	Датчики положения и перемещения; Датчики скорости; Энкодеры. Линейный электропривод Микромашины мехатронных систем Назначение и классификация муфт. Муфты глухие, компенсационные и предохранительные. Основные виды соединений стержней, листов и корпусных деталей. Основные понятия и классификация механизмов, узлов и деталей. Сенсоры мехатронных систем. : Датчики окружения (температуры, освещения, дальности и т.д.) Силовые электрические машины в мехатронных системах Типы и характеристики соединений. Шлицевое соединение. Шпоночное соединение Шаговые двигатели, Сервоприводы	РГЗ в соответствии с темой	Зачет, вопросы 1,9,11,12,13,14,15,16,17, 20,21,22,23,24,25,26,27, 28,29,30
ПК-1.В/ПР	3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Валопроводы. Назначение валов и осей Виды и конструкции подшипниковых узлов: Назначение и классификация подшипников. Датчики положения и перемещения; Датчики скорости; Энкодеры. Зубчатые передачи. Классификация зубчатых передач. Линейный электропривод Микромашины мехатронных систем Назначение и классификация муфт. Муфты глухие, компенсационные и предохранительные.	РГЗ в соответствии с темой	Зачет, вопросы 2,3,4,5,6,7,8,10,18,19

		Направляющие: Назначение и разновидности направляющих Направляющие с трением скольжения; Направляющие с трением качения; Шариковые LM-направляющие; Шарикосплайновые направляющие Основные виды соединений стержней, листов и корпусных деталей. Основные понятия и классификация механизмов, узлов и деталей. Сенсоры мехатронных систем. : Датчики окружения (температуры, освещения, дальности и т.д.) Силовой электропривод в мехатронных системах Шаговые двигатели, Сервоприводы		

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 6 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).

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 6 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-1.В/ПР и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в письменной форме, по билетам

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции ПК-1.В/ПР, закрепленных за дисциплиной.

3. Характеристика индикаторов достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими

погрешностями. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.