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

Кафедра систем сбора и обработки данных
Кафедра автоматики

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Робототехнические системы и комплексы

Образовательная программа: 15.03.01 Машиностроение, профиль: Робототехнические системы и комплексы в машиностроении

Факультет автоматики и вычислительной техники

Новосибирск 2015

Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Тема	Код формируемой компетенции	Знания/умения	Контролирующее мероприятие (экзамен, зачет, курсовой проект и т.п.)
Ознакомление с модулем LabVIEW Robotics.	ПК.1/НИП	з1. знать отечественные журналы, международные журналы и базы данных в области мехатроники и робототехники	Зачет, задания 1-13
Основные этапы и тенденции развития робототехники.	ПК.1/НИП ПК.4/НИП	з1. знать отечественные журналы, международные журналы и базы данных в области мехатроники и робототехники з3. знать современное состояние развития технологий и системы организации производства сервисных роботов для массового рынка	Зачет, вопросы 1-3 РГЗ
Классификация робототехнических систем.		з1. знать отечественные журналы, международные журналы и базы данных в области мехатроники и робототехники у1. уметь определять и обосновывать практическую реализуемость новых продуктов сервисной и промышленной робототехники	Зачет, вопросы 1-3 РГЗ
Мультисенсорные системы. Методы интеграции и интерпретации сенсорных данных.	ПК.3/НИП	у1. уметь разрабатывать рабочую конструкторскую документацию на серийное производство промышленных и сервисных роботов	Зачет, вопросы 11-13, 15-18, задания 2, 5, 7-9, 12, 13 РГЗ
Применение приводов в робототехнических ситемах. Классификация отдельных видов приводов. Мини- и микроприводы.	ПК.3/НИП ПК.4/НИП	у1. уметь определять и обосновывать практическую реализуемость новых продуктов сервисной и промышленной робототехники у1. уметь разрабатывать рабочую конструкторскую документацию на серийное производство промышленных и сервисных роботов	Зачет, вопросы 1-3 РГЗ
Этапы проектирования РТС.	ПК.3/НИП ПК.4/НИП ПК.5/ПК	у1. уметь на основе выявленных потребностей, формировать предложения по созданию новых продуктов сервисной и промышленной робототехники у1. уметь определять и обосновывать практическую реализуемость новых продуктов сервисной и промышленной робототехники у1. уметь разрабатывать рабочую конструкторскую документацию на серийное производство промышленных и сервисных роботов у7. уметь разрабатывать методы, алгоритмы и системы ориентации и навигации роботов	РГЗ
Дальномеры и локаторы. Инерциальные измерительные сенсорные системы. Орбитальные информационные системы.	ПК.3/НИП ПК.5/ПК	у1. уметь разрабатывать рабочую конструкторскую документацию на серийное производство промышленных и сервисных роботов у8. уметь определять возможные варианты решения в области систем ориентации и навигации робототехнических систем	Зачет, вопросы 11-13, 15, 18, задания 2, 7-9, 12 РГЗ
Ультразвуковой датчик.	ПК.3/НИП ПК.5/ПК ПК.6/ПК	з2. знать методы расчета структурных, функциональных и принципиальных схем компонентов робототехнических систем у1. уметь разрабатывать рабочую конструкторскую документацию на серийное производство промышленных и сервисных роботов у7. уметь разрабатывать методы, алгоритмы и системы ориентации и навигации роботов	Зачет, вопросы 11-13, 15, 18, задания 2, 7-9, 12 РГЗ
Оптический квадратурный энкодер.		з2. знать методы расчета структурных, функциональных и принципиальных схем компонентов робототехнических систем у1. уметь разрабатывать рабочую конструкторскую документацию на серийное производство промышленных и сервисных роботов у7. уметь разрабатывать методы, алгоритмы и системы ориентации и навигации роботов у8. уметь определять возможные варианты решения в области систем ориентации и навигации робототехнических систем	Зачет, вопросы 11-13, 15, 16, 17, задания 5, 13 РГЗ

Средства проектирования.	ПК.4/НИП ПК.5/ПК	у1. уметь на основе выявленных потребностей, формировать предложения по созданию новых продуктов сервисной и промышленной робототехники у1. уметь определять и обосновывать практическую реализуемость новых продуктов сервисной и промышленной робототехники у7. уметь разрабатывать методы, алгоритмы и системы ориентации и навигации роботов	РГЗ
Кинематическая модель мобильного робота с дифференциальным приводом колес.	ПК.4/НИП ПК.5/ПК ПК.6/ПК	з2. знать методы расчета структурных, функциональных и принципиальных схем компонентов робототехнических систем у1. уметь определять и обосновывать практическую реализуемость новых продуктов сервисной и промышленной робототехники у7. уметь разрабатывать методы, алгоритмы и системы ориентации и навигации роботов у8. уметь определять возможные варианты решения в области систем ориентации и навигации робототехнических систем	Зачет, вопросы 8-10, задания 1, 3, 5, 11, 13 РГЗ
Способы управления движением мобильных роботов.		з2. знать методы расчета структурных, функциональных и принципиальных схем компонентов робототехнических систем у1. уметь определять и обосновывать практическую реализуемость новых продуктов сервисной и промышленной робототехники у8. уметь определять возможные варианты решения в области систем ориентации и навигации робототехнических систем	Зачет, вопросы 8-10, задания 1, 3, 5, 11, 13 РГЗ
Способы управления манипуляторами.	ПК.4/НИП ПК.6/ПК	з2. знать методы расчета структурных, функциональных и принципиальных схем компонентов робототехнических систем у1. уметь определять и обосновывать практическую реализуемость новых продуктов сервисной и промышленной робототехники	Зачет, вопросы 6, 7, 9 РГЗ
Построение картографической модели внешней среды мобильного робота.	ПК.5/ПК	у7. уметь разрабатывать методы, алгоритмы и системы ориентации и навигации роботов у8. уметь определять возможные варианты решения в области систем ориентации и навигации робототехнических систем	РГЗ
Планирование траектории движения мобильного робота.	ПК.5/ПК ПК.6/ПК	з2. знать методы расчета структурных, функциональных и принципиальных схем компонентов робототехнических систем у7. уметь разрабатывать методы, алгоритмы и системы ориентации и навигации роботов у8. уметь определять возможные варианты решения в области систем ориентации и навигации робототехнических систем	РГЗ