


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт
Кафедра «Промышленная автоматика и робототехника»

Утверждено на заседании кафедры
«Промышленная автоматика и робототех-
ника»
«17» января 2023г., протокол №2

Заведующий кафедрой

 О.А. Ерзин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Безэкипажные транспортные средства»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

с направленностью (профилем)

Информационные системы и технологии в робототехнике

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 090302-02-21

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик:

Акименко Татьяна Алексеевна, доцент, канд. тех. наук, доцент
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.1)

1. Классификация мобильных роботов.
2. Колесные мобильные роботы.
3. Медицинские роботы.
4. Подводные роботы.
5. Классификация систем, расположенных на подвижном основании.
6. Мобильные роботы.
7. Минироботы.
8. Тенденции развития мобильной робототехники.
9. Мировой опыт создания МР.
10. Морские мобильные роботы.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.2)

1. Формирование модели изображения окружающей среды в МКР.
2. Устройство и функционирование сенсорных систем мобильных роботов.
3. Методы исследования СТЗ МКР.
4. Робот с амортизацией без демпфирования.
5. Структура мобильного робототехнического комплекса.
6. Система оцувствления роботов.
7. Методы исследования.
8. Математическое моделирование движения мобильных роботов по пересеченной местности
9. Математическая модель системы управления.
10. Математическая модель навигации.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.3)

1. Оценка параметров движения, влияющих на качество изображения
2. Оценка параметров движения, влияющих на качество изображения
3. Квадрокоптер. Принцип движения робота.
4. Продольное движение МКР

5. Космические роботы.
6. Роботы специального назначения.
7. Военные роботы.
8. Системы пеленгации.
9. Системы навигации.
10. Системы управления.

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.1)

1. Воздействие дороги на движение МР
2. Воздействие дороги на движение робота.
3. Воздушные роботы мирного назначения.
4. Движение в воздушном пространстве робота.
5. Движение многоопорного робота.
6. Движение по воде.
7. Криволинейное движение робота.
8. Прямолинейное движение робота.
9. Движение по окружности
10. Движение робота по кривой.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.2)

1. Движение трехколесного робота.
2. Динамика МКР с амортизацией и демпфированием.
3. Задание пути МР с помощью кубических параметрических сплайнов.
4. Закон управления движением МР.
5. Кинематика трехколесного МКР.
6. Кинематическая схема мобильного колесного робота
7. Кинематическая схема мобильного робота.
8. Комбинированное движение робота.
9. Равномерное движение мобильного робота.
10. Равноускоренное движение мобильного робота.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.3)

1. Характеристики мобильных роботов.
2. Характеристики системы управления мобильного робота.
3. Особенности компьютерного моделирования системы управления.
4. Особенности компьютерного моделирования движения колёсного робота в Simulink.
5. Особенности компьютерного моделирования движения нескольких роботов
6. Особенности компьютерного моделирования движения колёсного робота в Simulink по сложной траектории.
7. Сложности, возникающие при компьютерном моделировании движения колёсного робота
8. Основные характеристики квадрокоптеров.
9. Особенности компьютерного моделирования движения квадрокоптера.
10. Система навигации и стабилизации квадрокоптера.