



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Проектирование и эксплуатация мехатронных и робототехнических систем

Закреплена за кафедрой	Автоматизация производственных процессов
Учебный план	Направление 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль	Мехатроника и робототехника
Квалификация	магистр
Срок обучения	2 года

Форма обучения	очная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 2		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(1.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32.35	32.35	32.35	32.35
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Шаронов Николай Геннадьевич к.т.н

профессор Малолетов Александр Васильевич дфмн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Проектирование и эксплуатация мехатронных и робототехнических систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452)

составлена на основании учебного плана:

Направление 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль: Мехатроника и робототехника

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизация производственных процессов

номер протокола 2021 г.
Зав. кафедрой Макаров Алексей Михайлович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений
Председатель НМС Косов О.Д.

Протокол заседания НМС от
16.06.2021 г. № 9

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

Утверждена рабочая программа дисциплины (модуля, практики) деканом

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений

Косов О.Д.

16.06.2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Целью дисциплины "Проектирование и эксплуатация мехатронных и робототехнических систем" является освоение знаний, умений и навыков владения, необходимых в области практической разработки и применения моделей, методов и средств соответствующих универсальным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям, совершенствование компетенций студента, необходимых для профессиональной деятельности, связанной с проектированием и эксплуатацией мехатронных и робототехнических систем.
Узучение и освоение дисциплины "Проектирование и эксплуатация мехатронных и робототехнических систем" направлено на формирование у студентов теоретических знаний и прикладных умений в части разработки мехатронных узлов, робототехнических систем, а также их эффективной эксплуатации, в том числе в составе гибких автоматизированных комплексов.
Основными задачами изучения дисциплины являются:
– систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний;
– приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретных научных и инженерных задач;
– развитие навыков проведения самостоятельной работы по проектированию и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Автоматизация измерений, контроля и испытаний продукции
2.1.2	Механика роботов
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Мобильные роботы
2.2.2	Моделирование и исследование робототехнических систем
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
<i>УК-1.1: Знание информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает информационные ресурсы, обеспечивающие обоснование новых технических решений	
<i>УК-1.2: Умение логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет обрабатывать и представлять результаты поиска информации	
<i>УК-1.3: Владение навыками формулирования и аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: студент владеет навыками обоснования и аргументации новых технических решений	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
<i>УК-2.1: Знание видов ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, основных методов решения задач, возникающих на различных этапах управления проектами</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает основные требования к мехатронным и робототехническим системам в составе автоматизированного производственного оборудования	
<i>УК-2.2: Умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, использовать нормативно-правовую документацию</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет обоснованно анализировать цели и задачи проектирования и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем с использованием нормативно-правовой документации	
<i>УК-2.3: Владение методиками разработки и управления проектами</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: студент владеет методиками разработки и управления проектами проектирования и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем в составе автоматизированного производственного оборудования	
ОПК-5: Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	
<i>ОПК-5.1: Знание базовых аналитических и численных методов создания математических моделей</i>	
Результаты обучения: студент знает базовые аналитические и численные методы математического описания мехатронных узлов и робототехнических систем	

<i>ОПК-5.2: Умение применять аналитические и численные методы при разработке математических моделей</i>
Результаты обучения: студент умеет применять аналитические и численные методы при проектировании и использовать при эксплуатации мехатронных и робототехнических систем в составе автоматизированного производственного оборудования
<i>ОПК-5.3: Владение навыками исследования математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками анализа разработанных математических моделей мехатронных и робототехнических систем с применением аналитических и численных методов
ОПК-10: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования
<i>ОПК-10.1: Знание типовых методов стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает нормативную документацию, регламентирующую проведение испытаний мехатронных и робототехнических систем в составе автоматизированного производственного оборудования
<i>ОПК-10.2: Умение определять основные технологические показатели автоматизированного производственного оборудования</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет определять основные показатели мехатронных и робототехнических систем в составе автоматизированного производственного оборудования
<i>ОПК-10.3: Владение навыками разработки стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент владеет навыками разработки методик и программ испытания мехатронных и робототехнических систем в составе автоматизированного производственного оборудования