

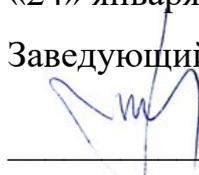
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт Высокоточных систем им. В.П. Грязева
Кафедра " Тренажерные системы и комплексы "

Утверждено на заседании кафедры
«Тренажерные системы и комплексы»
«24» января 2022 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой ТСК



Филиппов В.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ *«Введение в тренажеростроение»*

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

по направлению подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

с профилем

Перспективные учебно-тренировочные средства

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 150306-03-22

Тула 2022 г.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины**

Разработчик:

Ломакин Алексей Константинович, ст. преп. каф. САУ,
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) является ознакомление с понятийным аппаратом (терминология тренажерных систем), образцами мехатронных систем, особенностями устройства и функционирования тренажерных систем и комплексов.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- ознакомление с историей становления мехатроники как новой научно-технической области; ознакомление с источниками информации по мехатронным системам;
- на примере мехатронных модулей тренажерных систем и комплексов - изучение принципов построения мехатронных систем как единого комплекса электромеханических, электрогидравлических, электропневматических, электронных элементов, программных и технических средств управления, между которыми осуществляется постоянный динамически меняющийся обмен энергией и информацией; ознакомление с принципами, способами и устройствами управления в технических системах; анализ классификационных характеристик; мехатронный модуль – система и часть системы.
- получение дополнительной информации об объектах и применении мехатронных систем, новыми интегрированными направлениями (частью которых является мехатроника), источниках информации, получение опыта представления и оформления информации.

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается в 1 семестре.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями), установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- терминологию и основные классификационные признаки мехатронных систем; основные источники информации по дисциплине (учебная, научная, производственная, патентная, периодическая литература, интернет-ресурсы. (код компетенции – ПК-7, код индикатора ПК-7.1).

Уметь:

- работать с источниками информации (учебная, научная, производственная, патентная, периодическая литература, изделия, интернет-ресурсы (код компетенции – ПК-7, код индикатора ПК-7.2).

Владеть:

- навыками представления результаты работы в форме обзора, краткого описания, реферата, отчета, доклада, презентации (код компетенции – ПК-7, код индикатора ПК-7.3);

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения*										
1	Зач.	4	144	16					0,1	127,9
Итого	–	4	144	16					0,1	127,9

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

4.2 Содержание лекционных занятий

№ п/п	Темы лекционных занятий
<i>1 семестр</i>	
1.	Тренажер: понятие состав и классификация. Общие требования, предъявляемые к тренажерам
2.	Требования, предъявляемые к отдельным блокам тренажерных систем и методы оценки характеристик тренажера
3.	Применение современных информационных технологий в тренажеростроении
4.	Моделирование в тренажеростроении
5.	Примеры применения УТС
6.	АО «Тулаточмаш» – один из лидеров отечественного тренажеростроения

4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.4 Содержание лабораторных работ

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<i>1 семестр</i>	
1	Выполнение домашних заданий
2	Подготовка к зачёту

5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Очная форма обучения (если предусмотрено основной профессиональной образовательной программой)

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
<i>1 семестр</i>			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	10
	Второй рубежный контроль	Выполнение реферата	10
		Посещение лекционных занятий	10
		Выполнение презентации к реферату	20
		Итого	60
Промежуточная аттестация	Зачёт	40 (100*)	

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Шкала соответствия оценок в стобальной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	Стобальная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется:

- для лекционных занятий: аудитория, оснащенная доской, персональным компьютером, видеопроектором, экраном;

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Мехатроника: Пер. с япон. / Исии Т., Симояма И., Иноуэ Х. и др. – Мир, 1988. – 318 с.
2. Введение в мехатронику: уч. пособие / А.И. Грабченко, В.Б. Клепиков, В.Л. Доброскок и др. – Харьков, НТУ «ХПИ», 2014-274 с. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/5822>

7.2 Дополнительная литература

1. Подураев Ю.В. Мехатроника: основы, методы, применение: учеб. пособие для студентов вузов.- М.: Машиностроение, 2006.-256 с.
<http://www.iprbookshop.ru/86501.html>
2. Халатов Е.М. Моделирование систем автоматизации: учеб. пособие / Е.М.Халатов, В.И.Чекмазов – Ковров: ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А.Дегтярева», 2016. – 80 с.
3. Сергеев С.Ф. Методология создания мехатронных систем с искусственным интеллектом.// Известия ТулГУ. Технические науки. 2011. Вып. 5. Ч. 1. С. 245-249.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://mech.novtex.ru>
2. <https://er.rtc.ru>
3. <https://rtc.ru>
4. <http://elibrary.ru> – научная электронная библиотека в области науки, технологии, медицины и образования.

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Программное обеспечение не требуется.

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная справочная правовая система Консультант Плюс.