МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Стандартные компоненты мехатроники

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационно-измерительной и биомедицинской техники**
Учебный план	15.04.06_25_00.plx 15.04.06 Мехатроника и робототехника
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	24	24	24	24
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	32,35	32,35	32,35	32,35
Контактная работа	32,35	32,35	32,35	32,35
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	44,65	44,65	44,65	44,65
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Губарев Андрей Викторович

Рабочая программа дисциплины
Стандартные компоненты мехатроники

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1023)

составлена на основании учебного плана:
15.04.06 Мехатроника и робототехника
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от 04.07.2025 г. № 8
Срок действия программы: 20252027 уч.г.
Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от __ _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в части деятельности по стандартизации в области мехатроники.
1.2	
1.3	
1.4	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Законодательная метрология и эталоны физических величин
2.1.2	Математическая статистика
2.1.3	Физика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы теории надежности
2.2.2	Теория обработки экспериментальных данных
2.2.3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: Способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции (услуг)
ПК-1.1. Осуществляет поиск и отбор патентной и другой документации всоответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске
Знать **Уметь** **Владеть**
ПК-1.2. Систематизирует и анализирует отобранную документацию
Знать **Уметь** **Владеть**
ПК-1.3. Оформляет результаты исследований в виде отчета о патентныхисследованиях
Знать **Уметь** **Владеть**
ПК-1.4. Определяет задачи патентных исследований, виды исследований и методы их проведения, разрабатывает задания на проведение патентных исследований
Знать **Уметь** **Владеть**

ПК-2: Готов руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем
ПК-2.1. Разрабатывает элементы планов и методических программ проведения исследований и разработок
Знать **Уметь** **Владеть**
ПК-2.2. Внедряет результаты исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями

Знать **Уметь** **Владеть**
ПК-2.3. Проверяет правильность результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством
Знать **Уметь** **Владеть**
ПК-2.4. Осуществляет работы по повышению квалификации кадров в соответствии с установленными полномочиями
Знать **Уметь** **Владеть**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	источники информации о новых нормативных документах в области стандартизации
3.1.2	требования нормативных документов к процедуре разработки стандартов и их структуре, ряды предпочтительных чисел, методы стандартизации, функции и задачи службы стандартизации.
3.1.3	способы получения информации о новых нормативных документах, основы деятельности ИСО, МЭК.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	самостоятельно находить и изучать необходимые документы в области стандартизации
3.2.2	применять нормативные документы при нормоконтроле проектов стандартов.
3.2.3	получать информацию о новых нормативных документах, применять передовой опыт в области стандартизации.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками анализа нормативной документации
3.3.2	навыками нормоконтроля проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации.
3.3.3	навыками получения информации об актуальных версиях нормативных документов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Основы стандартизации					
1.1	Концепция технического регулирования в РФ и реформация системы стандартизации /Тема/	2	0			
1.2	История развития стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании». Объекты технического регулирования. Принципы регулирования. Понятие технического регламента. Цели принятия. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов. Закон «О стандартизации в Российской Федерации». /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.3	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим работам /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен

1.4	Сущность и значение стандартизации /Тема/	2	0			
1.5	Понятие стандартизации. Цели стандартизации. Объект стандартизации. Аспект и область стандартизации. Уровни стандартизации. Принципы стандартизации. Функции стандартизации. Сущность стандартизации. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.6	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим работам /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.7	Национальная система стандартизации в РФ. /Тема/	2	0			
1.8	Комплекс стандартов национальной системы стандартизации. Национальный орган Российской Федерации по стандартизации. Структура органов и служб национальной стандартизации. Технические комитеты по стандартизации. Научно-исследовательские институты по стандартизации. Центры стандартизации, метрологии и сертификации. Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов. Обязательные требования национальных и межгосударственных стандартов. Обязательные требования ГОСТ Р и ГОСТ. Добровольные требования национальных и межгосударственных стандартов. Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов и стандартов. Права государственных инспекторов, осуществляющих контроль за соблюдением требований технических регламентов и стандартов. Полномочия и обязанности органов госконтроля. Стандарты организаций. Цели. Классификация. Порядок разработки, согласования, ут¬верждения, учета стандартов организаций. Применение стандартов (ГОСТ, ГОСТ Р, СТО) в системе стандартизации. Применение международных, региональных международных стандартов и национальных стандартов зарубежных стран в системе стандартизации. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.9	Установление соответствия требований к построению, изложению и оформлению основных и дополнительных элементов национального стандарта /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен

1.10	Установление соответствия требований к построению, изложению и оформлению основных и дополнительных элементов межгосударственного стандарта /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.11	Установление соответствия требований к построению, изложению и оформлению основных и дополнительных элементов стандарта организации /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.12	Установление соответствия требований к построению, изложению и оформлению основных и дополнительных элементов технических условий /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.13	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим работам /Ср/	2	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.14	Служба стандартизации организации. /Тема/	2	0			
1.15	Правила создания служб стандартизации. Основные задачи службы стандартизации. Организационное обеспечение работ по стандартизации. Проведение исследований в области стандартизации. Разработка в организации стандартов и других документов. Представление интересов организации в работах по стандартизации. Внедрение стандартов и сводов правил, обеспечение соблюдения технических регламентов. Контроль за применением документов в сфере технического регулирования. Формирование и ведение фонда документов в сфере технического регулирования. Повышение уровня знаний в области технического регулирования. Взаимодействие с другими организациями и органами. Функции корпоративной службы стандартизации. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.16	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим работам /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.17	Международные организации по стандартизации и качеству. /Тема/	2	0			

1.18	Международная организация по стандартизации. Структура. Руководящие органы. Комитеты международной организации по стандартизации. Технические органы международной организации по стандартизации. Разработка международных стандартов ИСО. Международная электротехническая комиссия. Структура. Совет международной электротехнической комиссии. Объекты стандартизации международной электротехнической комиссии. Стандарты международной электротехнической комиссии. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского союза. Европейская организация по контролю качества. Европейская экономическая комиссия (ЕЭК ООН). Межгосударственная стандартизация в СНГ. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.19	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим работам /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка и сдача экзамена /Тема/	2	0			
2.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	44,65		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Консультация /Кнс/	2	2			
2.4	Сдача экзамена /ИКР/	2	0,35		Э1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины
(см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Стандартные компоненты мехатроники»)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Карпова О. В., Логанина В. И.	Стандартизация на предприятии : учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014, 154 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/19524.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.2	Архипов А. В., Берновский Ю. Н., Зекунов А. Г., Мишина В. М.	Основы стандартизации, метрологии и сертификации : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии (200400), направлениям экономики (080100) и управления (080500)	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015, 447 с.	978-5-238-01173-8, http://www.iprbookshop.ru/52057.html
Л1.3	Эрастов В.Е.	Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие	М.: ФОРУМ, 2010, 208с.	978-5-91134-193-0, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Берновский Ю. Н.	Стандартизация продукции, процессов и услуг : учебно-практическое пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2012, 296 с.	978-5-93088-107-3, http://www.iprbookshop.ru/44304.html
Л2.2	Ларина И. Л.	Стандартизация в свете Федерального закона 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» : учебное пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2016, 48 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/64346.html
Л2.3	Бойцов Б. В., Гончаренко В. И., Дмитриев С. А., Мищенко Н. П., Панкина Г. В., Бойцов Б. В.	Стандартизация и унификация оборонной продукции : учебное пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2016, 184 с.	978-5-93088-168-4, http://www.iprbookshop.ru/64348.html
Л2.4	Авдеев Б.Я., Алексеев В.В., Антонюк Е.М., Чернявский Е.А.	Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. для вузов	М.: Академия, 2008, 379с.	978-5-7695-5052-2, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Голуб О. В., Сурков И. В., Позняковский В. М.	Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014, 334 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/4151.html
Л3.2	Камардин Н. Б., Суркова И. Ю.	Метрология, стандартизация, подтверждение соответствия : учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013, 241 с.	978-5-7882-1401-6, http://www.iprbookshop.ru/62197.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.3	Перемитина Т. О.	Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016, 150 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/72129.html
Л3.4	Дыкин В.И.	Стандартизация в РЭС : Метод.указ.к лаб.работам	Рязань, 1997, 36с.	, 1
Л3.5	Дыкин В.И.	Основы стандартизации в приборостроении : Учеб.пособие	Рязань, 2001, 151с.	, 1
Л3.6	Дыкин В.И., Клочков А.Я.	Стандартизация в управлении качеством продукции : Учеб.пособие	Рязань, 2003, 72с.	5-7722-0215-4, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа. - http://cdo.rsreu.ru/
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/
Э3	Интернет Университет Информационных Технологий: http://www.intuit.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://www.e.lanbook.com
Э6	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: http://elib.rsreu.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	204 а учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 40 посадочных мест Специализированная мебель ПЭВМ с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ Проектор Epson Доска маркерная, экран.
2	204 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ, текущего контроля, самостоятельной работы 20 посадочных мест Специализированная мебель 15 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ Принтер Canon 1120 LBP Проектор BenQ Сервер P3 750 MHz Доска интерактивная

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Стандартные компоненты мехатроники»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ **01.11.26** 19:36 (MSK) Простая подпись

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Голь Станислав Артурович, Руководитель магистерской программы **01.11.26** 22:45 (MSK) Простая подпись