


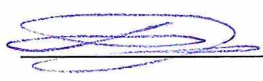
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ряполов Петр Алексеевич
Должность: декан ЕНФ
Дата подписания: 24.09.2025 18:11:36
Уникальный программный ключ:
efd3ecd9bd183f7647d0e3a33e230c66b294dc7c9903912b28892f1de40bc1fb0

Рабочая программа модуля составлена:
в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подго-
товки 15.04.06 Мехатроника и робототехника, утвержденным приказом Ми-
нобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1023;


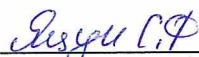
– на основании учебного плана разработанной по модели проектного обучения ОПОП ВО 15.04.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 от 27.03.2024 г.).

Рабочая программа модуля обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по разработанной по модели проектного обучения ОПОП ВО 15.04.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», на заседании кафедры механики, мехатроники и робототехники (протокол № 7 от 20.08.2024 г.).

Зав. кафедрой
Разработчик программы
К.т.н., доцент

 С.Ф. Яцун
 П.А. Безмен

Рабочая программа модуля пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 от 31.03.2025 г.), на заседании кафедры Мехатроника (протокол № 1 от 29.08.2025 г.).
(наименование кафедры)

Зав. кафедрой  

Рабочая программа модуля пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета (протокол № ___ от __.__.20__ г.), на заседании кафедры _____ (протокол № __ от __.__.20__ г.).
(наименование кафедры)

Зав. кафедрой _____

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан естественно-научного
факультета

 П.А. Ряполов
(подпись, фамилия, инициалы)

« 30 » 08 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОЕКТНЫЙ МОДУЛЬ № 2

(наименование модуля)

ОПОП ВО 15.04.06 Мехатроника и робототехника
(шифр и наименование направления подготовки)

направленность (профиль) «Сервисная робототехника»
(наименование направленности (профиля))

форма обучения очная

ОПОП ВО реализуется по модели проектного обучения

Курск – 2024

Рабочая программа модуля составлена:

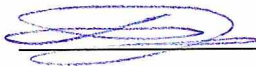
– в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника, утвержденным приказом Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1023;

– на основании учебного плана разработанной по модели проектного обучения ОПОП ВО 15.04.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 от 27.03.2024 г.).

Рабочая программа модуля обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по разработанной по модели проектного обучения ОПОП ВО 15.04.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», на заседании кафедры механики, мехатроники и робототехники (протокол № 7 от 30.08.2024 г.).

Зав. кафедрой
Разработчик программы
К.т.н., доцент

 С.Ф. Яцун

 П.А. Безмен

Рабочая программа модуля пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета (протокол № ___ от __.__.20__ г.), на заседании кафедры _____ (протокол № __ от __.__.20__ г.).

(наименование кафедры)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа модуля пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета (протокол № ___ от __.__.20__ г.), на заседании кафедры _____ (протокол № __ от __.__.20__ г.).

(наименование кафедры)

Зав. кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА МОДУЛЯ	7
3	СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ	8
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	8
5	ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	8
6	Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу модуля	10

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

1.1 Цель модуля

Целью комплексного проектного модуля № 2 является углубление знаний обучающихся об информационных процессах, системах, технологиях и моделях управления мехатронными системами и роботами, об алгоритмах и принципах построения цифровых систем управления в области мехатроники и сервисной робототехники, о жизненных циклах проекта и практическая подготовка к проектной деятельности (самостоятельной и в составе проектной команды) в профильной организации

1.2 Планируемые результаты освоения модуля

Планируемые результаты освоения комплексного проектного модуля № 2 представлены в виде компетенций в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Планируемые результаты освоения модуля

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за модулем)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за модулем</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
		УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
		УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
		УК1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

		<p>УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости</p> <p>УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования</p> <p>УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Выработывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов</p> <p>УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p>УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p> <p>УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p>
ПК-1	Способен разрабатывать цифровые автоматические системы управления сервисных роботов	<p>ПК-1.1 Подбирает электронные компоненты цифровой системы автоматического управления роботом</p> <p>ПК-1.2 Проектирует электрическую принципиальную схему управления</p> <p>ПК-1.3 Разрабатывает функциональную и структурную схему САУ</p> <p>ПК-1.4 Разрабатывает алгоритмы управления роботом</p>

1.3 Место модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Проектный модуль № 2 является комплексным, так как его структурные элементы относятся к разным блокам и разным частям основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 15.04.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», реализуемой по модели проектного обучения.

К блоку 1 «Дисциплины (модули)» относятся дисциплина «Цифровые интеллектуальные системы в робототехнике» и 2 практикума: «Выполнение и защита группового проекта по комплексному модулю № 2» и «Выполнение и защита индивидуального проекта по комплексному модулю № 2».

К блоку 2 «Практика» относится производственная проектно-конструкторская практика (первая).

В обязательную часть программы магистратуры входит дисциплина «Цифровые интеллектуальные системы в робототехнике».

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся 2 практикума и практика.

Модуль изучается на 1 курсе в 2 семестре.

2 СТРУКТУРА МОДУЛЯ

Общая трудоемкость (объем) комплексного проектного модуля № 2 составляет 9 зачетных единиц (з.е.), 324 академических часов.

Таблица 2 – Структура модуля

Наименование структурного элемента модуля	№ семестра	Всего з.е./час.	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), час. / из них практическая подготовка, час.			Самост. работа, час.	Контроль, час. (подготовка к экзамену)	Контактная работа по промежуточной аттестации (АттКР), час.		
			лекц.	лаб.	практ.			зачет	зачет с оценкой	экзамен (включая консультацию перед экзаменом)
Дисциплины										
Цифровые интеллектуальные системы в робототехнике	2	2 /72	14 /0	-	14 / 8	43,9	-	0,1	-	-
Практикум «Выполнение и защита группового проекта» по комплексному проектному модулю № 2	2	2 /72	-	-	14 /14	56,5	-	-	1,5	-
Практикум «Выполнение и защита индивидуального проекта» по комплексному проектному модулю № 2	2	2 /72	-	-	14 /14	56,5	-	-	1,5	-
Практики										
Производственная проектно-конструкторская практика (первая)	2	3 /108	12			96	-	-	+	-

3 СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

Содержание комплексного проектного модуля № 2 представлено в рабочих программах проектной дисциплины, 2 практикумов и практики, указанных в таблице 2 (представлены в виде отдельных документов).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

Результаты освоения обучающимися комплексного проектного модуля № 2 (компетенции, указанные в таблице 1.2) оцениваются на промежуточной аттестации по дисциплине, 2 практикумам и практике, входящим в его структуру.

Порядок проведения промежуточной аттестации приведен в соответствующих рабочих программах (представлены в виде отдельных документов); оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине – в оценочных средствах для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (оформлены в виде отдельного документа); оценочные средства для промежуточной аттестации по практикумам – в рабочих программах данных практикумов.

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях и промежуточной аттестации допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях и промежуточной аттестации ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной ат-

тестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

6 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу модуля

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			