

УТВЕРЖДАЮ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза  
Протокол № 15 от 14.05.2024Первый  
проректор -  
проректор по  
образовательной  
деятельности \_\_\_\_\_ Ивашкин Е.Г.  
"14" мая 2024 г.

подготовки бакалавров

15.03.06

Направление 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) - Промышленная робототехника и робототехнические комплексы

Кафедра: Автоматизация машиностроения

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- Научно-исследовательский <input type="checkbox"/>
- Проектно-конструкторский <input type="checkbox"/>

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2024  
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 1046

17.08.2020

## СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП \_\_\_\_\_ / Смирнова Е.В./

Директор ИПТМ \_\_\_\_\_ / Манцеров С.А./

Зав. кафедрой АМ \_\_\_\_\_ / Манцеров С.А./



Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ								Закрепленная Код					
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	РГР	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4						
											Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого		Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2
Б1.Б.1	История России		1	2				144	144	123	21		4	4	4	1.75	2.25											27
Б1.Б.2	Философия			2				72	72	38	34		2	2	2		2											27
Б1.Б.3	Русский язык и культура речи		1				1	72	72	39	33		2	2	2	2												27
Б1.Б.4	Иностранный язык		12	3				252	252	140	112		7	7	5	3	2	2	2									13
Б1.Б.5	Психология		3					72	72	38	34		2	2			2	2										25
Б1.Б.6	Основы российской государственности		1					72	72	64	8		2	2	2	2												34
Б1.Б.7	Социология		4					72	72	38	34		2	2			2		2									34
Б1.Б.8	Правоведение		5					72	72	38	34		2	2					2	2								34
Б1.Б.9	Основы финансовой грамотности		4					72	72	38	34		2	2			2		2									65
Б1.Б.10	Экономика машиностроительного производства		8				8	72	72	35	37		2	2										2		2		50
Б1.Б.11	Физическая культура и спорт		1					72	72	8	64		2	2	2	2												21
Б1.Б.12	Математика	1-3					1122 33	576	576	268	209	99	16	16	11	6	5	5	5									6
Б1.Б.13	Физика	2	3				23	324	324	144	144	36	9	9	5		5	4	4									30
Б1.Б.14	Введение в специальность	3						180	180	74	70	36	5	5			5	5										1
Б1.Б.15	Экология		1					72	72	38	34		2	2	2	2												71
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности			6				72	72	38	34		2	2					2			2						71
Б1.Б.17	Информатика	12						288	288	110	106	72	8	8	8	4	4											32
Б1.Б.18	Инженерная и компьютерная графика	1	2					360	360	159	147	54	10	10	10	7	3											68
Б1.Б.19	Теоретическая механика	23						223	324	324	146	115	63	9	9	5		5	4	4								10
Б1.Б.20	Техническая механика	46	5			6		55	396	396	181	152	63	11	11			3		3	8	3	5				10	
Б1.Б.21	Технологические процессы в машиностроении		4					4	108	108	56	52		3	3			3		3								28
Б1.Б.22	Метрология, стандартизация и сертификация	4				4			144	144	59	49	36	4	4			4		4								28
Б1.Б.23	Электротехника и электроника	3	2						180	180	74	70	36	5	5	2		2	3	3								38
Б1.Б.24	Теория вероятностей и математическая статистика		4				4		108	108	56	52		3	3			3		3								6
Б1.Б.25	САПР технологического оборудования и систем управления	5							144	144	57	51	36	4	4					4	4							1
Б1.Б.26	Теория автоматического управления	6	5			6			252	252	110	115	27	7	7					7	3	4						1
Б1.Б.27	Технологические процессы автоматизированных производств	6				6			144	144	59	58	27	4	4					4		4						1
Б1.Б.28	Технические измерения и приборы		8						108	108	44	64		3	3							3	3					1
Б1.Б.29	Цифровизация машиностроения		5						72	72	38	34		2	2					2	2							1
Б1.Б.30	Бережливое производство		4						72	72	38	34		2	2			2		2								10
Б1.Б.31	Основы военной подготовки		3						108	108	72	36		3	3			3	3									21
Б1.В.ОД.1	Основы автоматизированного проектирования	4				4			216	216	93	87	36	6	6			6		6								1
Б1.В.ОД.2	Гидро-пневмопривод мехатронных и робототехнических устройств		5						72	72	38	34		2	2					2	2							1
Б1.В.ОД.3	Гидропневмоавтоматика	5						5	144	144	58	59	27	4	4					4	4							1







ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Б1.Б.12	Математика
Б1.Б.13	Физика
Б1.Б.19	Теоретическая механика
Б1.Б.20	Техническая механика
Б1.Б.22	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.Б.23	Электротехника и электроника
Б1.Б.24	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.Б.26	Теория автоматического управления
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
Б1.Б.14	Введение в специальность
Б1.Б.17	Информатика
Б1.Б.25	САПР технологического оборудования и систем управления
Б1.Б.28	Технические измерения и приборы
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
Б1.Б.10	Экономика машиностроительного производства
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Б1.Б.25	САПР технологического оборудования и систем управления
Б1.Б.26	Теория автоматического управления
Б1.Б.29	Цифровизация машиностроения
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
Б1.Б.22	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.Б.25	САПР технологического оборудования и систем управления
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Б1.Б.27	Технологические процессы автоматизированных производств
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Б1.Б.15	Экология
Б1.Б.21	Технологические процессы в машиностроении
Б1.Б.27	Технологические процессы автоматизированных производств
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
Б1.Б.30	Бережливое производство
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
Б1.Б.27	Технологические процессы автоматизированных производств
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
Б1.Б.15	Экология
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
Б1.Б.18	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.28	Технические измерения и приборы
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12	Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
Б1.Б.24	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.Б.27	Технологические процессы автоматизированных производств
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-13	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности
Б1.Б.28	Технические измерения и приборы

Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Б1.Б.29	Цифровизация машиностроения
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен анализировать исходные данные для проектирования мехатронных и робототехнических систем, планировать проектную деятельность и выполнять действия по подбору компонентов проектируемых изделий
Б1.В.ОД.2	Гидро-пневмопривод мехатронных и робототехнических устройств
Б1.В.ОД.3	Гидропневмоавтоматика
Б1.В.ОД.4	Программирование и алгоритмизация
Б1.В.ОД.8	Автоматизация управления жизненным циклом продукции
Б1.В.ОД.11	Автоматизация технологических процессов и производств
Б1.В.ОД.13	Организация и планирование автоматизированных производств
Б1.В.ОД.15	Аппаратные и программные средства систем управления
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен выполнять действия по проектированию и анализу мехатронных и робототехнических систем, используя методы проекторочных и проверочных расчетов, а также средства вычислительной техники и пакеты САПР
Б1.В.ОД.1	Основы автоматизированного проектирования
Б1.В.ОД.4	Программирование и алгоритмизация
Б1.В.ОД.5	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование
Б1.В.ОД.6	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.ОД.10	Основы робототехники
Б1.В.ОД.12	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
Б2.П.1	Проектно-конструкторская практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен разрабатывать различные виды схем (кинематические, электрические, структурные, информационные и пр.) при проектировании мехатронных и робототехнических систем и модулей
Б1.В.ОД.2	Гидро-пневмопривод мехатронных и робототехнических устройств
Б1.В.ОД.3	Гидропневмоавтоматика
Б1.В.ОД.7	Элементы микропроцессорной техники
Б1.В.ОД.9	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ОД.15	Аппаратные и программные средства систем управления
Б1.В.ДВ.1.1	Производственное оборудование и его эксплуатация
Б1.В.ДВ.1.2	Сервисное сопровождение производственного оборудования
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен разрабатывать различные виды документации по проектированию и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и изделий
Б1.В.ОД.1	Основы автоматизированного проектирования
Б1.В.ОД.7	Элементы микропроцессорной техники
Б1.В.ОД.9	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ОД.12	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
Б2.П.1	Проектно-конструкторская практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Способен выполнять анализ исходных данных для исследовательских задач в области мехатроники и робототехники, на основе результатов анализа формулировать цель и задачи исследования, строить план решения научно-исследовательской задачи
Б1.Б.30	Бережливое производство
Б1.В.ОД.5	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование
Б1.В.ОД.6	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.ОД.11	Автоматизация технологических процессов и производств
Б1.В.ОД.14	Моделирование и исследование интегрированных систем
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Способен участвовать в решении задач в качестве непосредственного исполнителя и оформлять результаты проведенного исследования, а также подготавливать разработанные решения к внедрению
Б1.В.ОД.8	Автоматизация управления жизненным циклом продукции
Б1.В.ОД.10	Основы робототехники
Б1.В.ОД.14	Моделирование и исследование интегрированных систем
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Б1.Б.2	Философия
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Б1.Б.8	Правоведение

Б1.В.ОД.13	Организация и планирование автоматизированных производств
ФТД.1	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Б1.Б.5	Психология
Б1.Б.7	Социология
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.П.1	Проектно-конструкторская практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Б1.Б.3	Русский язык и культура речи
Б1.Б.4	Иностранный язык
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Б1.Б.1	История России
Б1.Б.2	Философия
Б1.Б.6	Основы российской государственности
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Б1.Б.2	Философия
Б1.Б.5	Психология
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.11	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.31	Основы военной подготовки
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Б1.Б.7	Социология
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Б1.Б.9	Основы финансовой грамотности
Б1.Б.10	Экономика машиностроительного производства
ФТД.1	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Б1.Б.7	Социология
Б1.Б.8	Правоведение
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

