

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 21 от 18.05.2023 г.

Первый
проректор -
проректор по
образовательной
деятельности _____ Ивашкин Е.Г.
"18" мая 2023 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
Виды профессиональной деятельности
- Научно-исследовательский
- Проектно-конструкторский

Год начала подготовки _____ 2023
(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./

Б1.В.ОД.8	Автоматизация управления жизненным циклом продукции		7						108	108	55	34		17	4	53		3	3									3	3			1	
Б1.В.ОД.9	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике		7						216	216	91	34	34	17	6	89	36	6	6									6	6			1	
Б1.В.ОД.10	Основы робототехники		7						180	180	74	17	51		6	70	36	5	5									5	5			1	
Б1.В.ОД.11	Автоматизация технологических процессов и производств		7			7			252	252	111	51	17	34	9	114	27	7	7									7	7			1	
Б1.В.ОД.12	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем			8					108	108	44	20	10	10	4	64		3	3									3		3		1	
Б1.В.ОД.13	Организация и планирование автоматизированных производств		8					8	108	108	37	10	10	10	7	44	27	3	3									3		3		1	
Б1.В.ОД.14	Моделирование и исследование интегрированных систем		8						108	108	36	10	10	10	6	45	27	3	3									3		3		1	
Б1.В.ОД.15	Аппаратные и программные средства систем управления			8					72	72	44	20	20		4	28		2	2									2		2		1	
	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6						340	340	340			340																		21	
Б1.В.ДВ.1.1	Производственное оборудование и его эксплуатация		7	6					216	216	91	34	51		6	98	27	6	6								2		2	4	4		18
Б1.В.ДВ.1.2	Сервисное сопровождение производственного оборудования		7	6					216	216	91	34	51		6	98	27	6	6							2		2	4	4		18	
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Баз			2				108	108								3	3	3												1	
Б2.П.1	Проектно-конструкторская практика	Вар			4				216	216								6	6													1	
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Вар			6				216	216								6	6							6		6				1	
Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар			8				216	216								6	6									6		6		1	
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Баз							324	324								9	9									9		9		1	
ФТД.1	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям			7					72	72	38	17		17	4	34		2	2									2		2		50	

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 Б3.Д.1	Цифровизация машиностроения 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 Б1.В.ОД.3 Б1.В.ОД.4 Б1.В.ОД.8 Б1.В.ОД.11 Б1.В.ОД.13 Б1.В.ОД.15 Б2.П.3 Б3.Д.1	Гидро-пневмопривод мехатронных и робототехнических устройств Гидропневмоавтоматика Программирование и алгоритмизация Автоматизация управления жизненным циклом продукции Автоматизация технологических процессов и производств Организация и планирование автоматизированных производств Аппаратные и программные средства систем управления Преддипломная практика 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 проектировочных и проверочных расчетов, а также средства вычислительной техники и пакеты САПР
Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.4 Б1.В.ОД.5 Б1.В.ОД.6 Б1.В.ОД.10 Б1.В.ОД.12 Б2.П.1 Б3.Д.1	Основы автоматизированного проектирования Программирование и алгоритмизация Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем Основы робототехники Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем Проектно-конструкторская практика 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 Б1.В.ОД.3 Б1.В.ОД.7 Б1.В.ОД.9 Б1.В.ОД.15 Б1.В.ДВ.1.1 Б1.В.ДВ.1.2 Б2.У.1 Б3.Д.1	Гидро-пневмопривод мехатронных и робототехнических устройств Гидропневмоавтоматика Элементы микропроцессорной техники Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике Аппаратные и программные средства систем управления Производственное оборудование и его эксплуатация Сервисное сопровождение производственного оборудования Ознакомительная практика 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 Б1.В.ОД.7 Б1.В.ОД.9 Б1.В.ОД.12 Б2.П.1 Б3.Д.1	Основы автоматизированного проектирования Элементы микропроцессорной техники Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем Проектно-конструкторская практика 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 Б1.В.ОД.5 Б1.В.ОД.6 Б1.В.ОД.11 Б1.В.ОД.14 Б2.П.2 Б2.П.3 Б3.Д.1	Бережливое производство Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем Автоматизация технологических процессов и производств Моделирование и исследование интегрированных систем Научно-исследовательская работа Преддипломная практика 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 Б1.В.ОД.10 Б1.В.ОД.14 Б2.П.2 Б3.Д.1	Автоматизация управления жизненным циклом продукции Основы робототехники Моделирование и исследование интегрированных систем Научно-исследовательская работа 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 Б3.Д.1	Философия 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.1 Б1.Б.8 Б1.В.ОД.13	История России Правоведение Организация и планирование автоматизированных производств

ФТД.1 БЗ.Д.1	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям 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 Б1.Б.7 Б2.У.1 Б2.П.1 БЗ.Д.1	Психология Социология Ознакомительная практика Проектно-конструкторская практика 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 Б1.Б.4 Б2.П.2 БЗ.Д.1	Русский язык и культура речи Иностранный язык Научно-исследовательская работа 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 Б1.Б.2 Б1.Б.6 БЗ.Д.1	История России Философия Основы российской государственности 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 Б1.Б.5 БЗ.Д.1	Философия Психология 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 БЗ.Д.1	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту 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 Б1.Б.31 БЗ.Д.1	Безопасность жизнедеятельности Основы военной подготовки 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 БЗ.Д.1	Социология Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Б1.Б.9 Б1.Б.10 ФТД.1 БЗ.Д.1	Основы финансовой грамотности Экономика машиностроительного производства Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям 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 Б1.Б.8 БЗ.Д.1	Социология Правоведение Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

