МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева"
Институт промышленных технологий машиностроения

Документ подписан электронной подписью в системе электронного документооборота НГТУ им. Р.Е. Алексеева

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат	4404fce58923b37224c84b574f8246a2
Владелец	Ивашкин Евгений Геннадьевич
Действителен	с 06.03.23 по 29.05.24

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор - проректор по образовательной _____ *Ивашкин Е.Г.*

28.10.2021 г.

План одобрен УМС вуза
Протокол № 4 от 28.10.2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

15.03.04

Направление 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль) - Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении

Кафедра: Автоматизация машиностроения

Квалификация: бакалавр	
Программа подготовки:	
Форма обучения: заочная	
Срок обучения: 5л	

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт 730

09.08.2021

Виды профессиональной деятельности
- Научно-исследовательский
- Проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ */ Смирнова Е.В./*

Директор ИПТМ _____ */ Панов А.Ю./*

Зав. кафедрой АМ _____ */ Манцеров С.А./*

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I			Э	Э						=								=	=	Э	Э	Э	К	К		=															=	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	Э	Э
																		К	=																																	
																		К	=																																	
																		=	=																																	
																		=	К																=						=												
																		=	К								=														Э											
II																			=	Э	Э	Э	К	К		=																	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	Э	Э
										=								К	=																																	
																		К	=																																	
																		=	=																																	
																		=	К																=						=												
																		=	К								=														Э											
III																			=	Э	Э	Э	К	К		=																	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	Э	Э
										=								К	=																																	
																		К	=																																	
																		=	=																																	
																		=	К								=								=						=												
																		=	К									=													Э											
IV																			=	Э	Э	Э	К	К		=																	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	Э	Э
										=								К	=																																	
																		К	=																																	
																		=	=																																	
																		=	К								=								=						=												
																		=	К									=													Э											
V																		К	=	Э	Э	Э	К			=							Э	П	П			П				Д			Д	Д	Д	Г	К	К	К	К	К	К	К
										=								К	=														Э	П	П			П				Д			Д							
																		К	=														Э	П	П	П		П				Д			Д							
																		=	=													Э	П	П	П		П				Д			Д							
																		=	К													Э	П	=	П		П				=											
																		=	К								=					Э	П	П	=		Д				Д											

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	**31**	**33**	**31**	**29**	**22**	146
Э	Экзаменационные сессии	**7 1/6**	**7 1/6**	**7 1/6**	**7 1/6**	**6**	34 4/6
	Учебная практика (рассред.)			**2**			2
П	Производственная практика					**4**	4
	Производственная практика (рассред.)				**4**	**4**	8
Д	Выпускная квалификационная работа					**5**	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					**1**	1
К	Каникулы	**9 4/6**	**9 4/6**	**9 4/6**	**9 4/6**	**9 5/6**	48 3/6
Итого		**47 5/6**	**49 5/6**	**49 5/6**	**49 5/6**	**51 5/6**	249 1/6

Индекс	Наименование	Формы контроля							Всего часов									ЗЕТ		Распределение ЗЕТ					Закрепленная
											в том числе														
												из них													
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	РГР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Код
Б1.Б.1	История			1					72	72	20	8		8	4	48	4	2	2	2					27
Б1.Б.2	Философия			1					72	72	20	8		8	4	48	4	2	2	2					27
Б1.Б.3	Русский язык и культура речи		1				1		72	72	21	8		8	5	47	4	2	2	2					27
Б1.Б.4	Иностранный язык			1					252	252	20			16	4	228	4	7	7	7					13
Б1.Б.5	Психология		2						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2		2				25
Б1.Б.6	Культурология		2						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2		2				34
Б1.Б.7	Социология		2						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2		2				34
Б1.Б.8	Правоведение		3						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2			2			34
Б1.Б.9	Основы финансовой грамотности		2						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2		2				65
Б1.Б.10	Экономика машиностроительного производства		3				3		72	72	21	8		8	5	47	4	2	2			2			50
Б1.Б.11	Физическая культура и спорт		1						72	72	8	4			4	60	4	2	2	2					21
Б1.Б.12	Математика	11					1111		648	648	58	16		32	10	572	18	18	18	18					6
Б1.Б.13	Физика	1					111		324	324	23	8	4	4	7	292	9	9	9	9					30
Б1.Б.14	Введение в специальность	1							180	180	22	8	8		6	149	9	5	5	5					1
Б1.Б.15	Экология		1						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2	2					71
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности			4					108	108	20	8	8		4	84	4	3	3				3		71
Б1.Б.17	Информатика	1							288	288	22	8	8		6	257	9	8	8	8					1
Б1.Б.18	Инженерная и компьютерная графика	2	2						360	360	54	24		24	6	293	13	10	10		10				10
Б1.Б.19	Теоретическая механика	22						22	360	360	58	24		24	10	284	18	10	10		10				10
Б1.Б.20	Техническая механика	33				3		3	432	432	59	16	16	16	11	355	18	12	12			12			10
Б1.Б.21	Технологические процессы в машиностроении		3					3	108	108	21	8	4	4	5	83	4	3	3			3			28
Б1.Б.22	Метрология, стандартизация и сертификация	2				2			144	144	40	16	8	8	8	95	9	4	4		4				28
Б1.Б.23	Электротехника и электроника	3							180	180	22	8	4	4	6	149	9	5	5			5			38
Б1.Б.24	Теория вероятностей и математическая статистика		2				2		108	108	13	4		4	5	91	4	3	3		3				6
Б1.Б.25	САПР технологического оборудования и систем управления	4							144	144	30	16	8		6	105	9	4	4				4		1
Б1.Б.26	Теория автоматического управления	3				3			252	252	32	8	8	8	8	211	9	7	7			7			1
Б1.Б.27	Технологические процессы автоматизированных производств	4				4			180	180	32	8	8	8	8	139	9	5	5				5		1
Б1.Б.28	Вычислительные машины системы и сети		3						72	72	16	8	4		4	52	4	2	2			2			1
Б1.Б.29	Цифровизация машиностроения		4						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2				2		1
Б1.Б.30	Бережливое производство		3						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2			2			10
Б1.В.ОД.1	Основы автоматизированного проектирования	3				3			216	216	28	8	4	8	8	179	9	6	6			6			1

Б1.В.ОД.2	Системы менеджмента качества			4							180	180	22	8		8	6	149	9	5	5				5		10
Б1.В.ОД.3	Гидравлические и пневматические приводы автоматизированных систем				3					3	108	108	17	8	4		5	87	4	3	3			3			1
Б1.В.ОД.4	Программирование и алгоритмизация			4			4				252	252	41	16	8	8	9	202	9	7	7				7		1
Б1.В.ОД.5	Приводы автоматизированного оборудования				4						108	108	20	8	8		4	84	4	3	3				3		1
Б1.В.ОД.6	Системы автоматизации и управления				4						108	108	28	8	8	8	4	76	4	3	3				3		1
Б1.В.ОД.7	Элементы микропроцессорной техники				5						144	144	20	8		8	4	120	4	4	4					4	1
Б1.В.ОД.8	Основы робототехники			5							180	180	22	8	8		6	149	9	5	5					5	1
Б1.В.ОД.9	Автоматизация управления жизненным циклом продукции			4							216	216	30	8	8	8	6	177	9	6	6				6		1
Б1.В.ОД.10	Автоматизация технологических процессов и производств			5			5				252	252	37	16	4	8	9	206	9	7	7					7	1
Б1.В.ОД.11	Диагностика и надежность автоматизированных систем				5						108	108	20	8	4	4	4	84	4	3	3					3	1
Б1.В.ОД.12	Моделирование систем и процессов				5						72	72	20	8	4	4	4	48	4	2	2					2	1
Б1.В.ОД.13	Аппаратные и программные средства систем управления				5						108	108	20	8	8		4	84	4	3	3					3	1
Б1.В.ОД.14	Организация и планирование автоматизированных производств			5						5	108	108	23	8	4	4	7	76	9	3	3					3	1
Б1.В.ОД.15	Моделирование и исследование интегрированных систем			5							108	108	22	8	4	4	6	77	9	3	3					3	1
	Элективные курсы по физической культуре и спорту				1						340	340	8			4	4	328	4								21
Б1.В.ДВ.1.1	Производственное оборудование и его эксплуатация			5							216	216	38	16	16		6	169	9	6	6					6	18
Б1.В.ДВ.1.2	Сервисное сопровождение производственного оборудования			5							216	216	38	16	16		6	169	9	6	6					6	18
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Баз	V			3					108	108						108		3	3			3			1
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Вар	V			4					216	216						216		6	6				6		1
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Вар	V			5					216	216						216		6	6					6	1
Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар				5					216	216								6	6					6	1
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР	Баз									324	324								9	9					9	1
ФТД.1	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям				5						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2					2	50

| Индекс | Наименование | Распределение по курсам | | |

ОПК-1	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	Подготовка и защита ВКР
ОПК-2	Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
Б1.Б.14	Введение в специальность
Б1.Б.17	Информатика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-3	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	Подготовка и защита ВКР
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.28	Вычислительные машины системы и сети
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил
Б1.Б.22	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.Б.25	САПР технологического оборудования и систем управления
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
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
Б1.Б.29	Цифровизация машиностроения
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
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	Подготовка и защита ВКР
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
Б1.Б.30	Бережливое производство
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
Б1.Б.25	САПР технологического оборудования и систем управления
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
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	Подготовка и защита ВКР
ОПК-11	Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований
Б1.Б.18	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.21	Технологические процессы в машиностроении
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-12	Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы
Б1.Б.29	Цифровизация машиностроения
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств
Б1.Б.24	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.Б.26	Теория автоматического управления
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Б1.Б.28	Вычислительные машины системы и сети
Б1.Б.29	Цифровизация машиностроения
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-1	Способен анализировать исходные данные для проектирования систем автоматизации и механизации технологических операций и процессов, планировать проектную деятельность и выполнять действия по подбору компонентов проектируемых изделий

Б1.Б.30	Бережливое производство
Б1.В.ОД.3	Гидравлические и пневматические приводы автоматизированных систем
Б1.В.ОД.9	Автоматизация управления жизненным циклом продукции
Б1.В.ОД.10	Автоматизация технологических процессов и производств
Б1.В.ОД.13	Аппаратные и программные средства систем управления
Б1.В.ОД.14	Организация и планирование автоматизированных производств
Б1.В.ОД.15	Моделирование и исследование интегрированных систем
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-2	Способен выполнять действия по проектированию, анализу, контролю и диагностике систем автоматизации и механизации технологических операций и процессов, используя методы проектировочных и проверочных расчетов, а также средства вычислительной техники и пакеты САПР
Б1.В.ОД.1	Основы автоматизированного проектирования
Б1.В.ОД.2	Системы менеджмента качества
Б1.В.ОД.8	Основы робототехники
Б1.В.ОД.11	Диагностика и надежность автоматизированных систем
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-3	Способен выполнять действия по проектированию и созданию управляющих аппаратно-программных модулей и компонентов для систем комплексной автоматизации на базе программируемых логических контроллеров
Б1.В.ОД.4	Программирование и алгоритмизация
Б1.В.ОД.5	Приводы автоматизированного оборудования
Б1.В.ОД.6	Системы автоматизации и управления
Б1.В.ОД.7	Элементы микропроцессорной техники
Б1.В.ОД.8	Основы робототехники
Б1.В.ОД.13	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.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-4	Способен разрабатывать различные виды документации по проектированию и эксплуатации систем автоматизации и механизации технологических операций и процессов, а также их компонентов
Б1.В.ОД.1	Основы автоматизированного проектирования
Б1.В.ОД.9	Автоматизация управления жизненным циклом продукции
Б1.В.ОД.11	Диагностика и надежность автоматизированных систем
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-5	Способен выполнять компьютерное моделирование отдельных процессов, компонентов и узлов гибких производственных систем для отладки алгоритмов управления
Б1.В.ОД.4	Программирование и алгоритмизация
Б1.В.ОД.6	Системы автоматизации и управления
Б1.В.ОД.7	Элементы микропроцессорной техники
Б1.В.ОД.10	Автоматизация технологических процессов и производств
Б1.В.ОД.12	Моделирование систем и процессов
Б1.В.ОД.15	Моделирование и исследование интегрированных систем
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-6	Способен проектировать отдельные процессы, компоненты и узлы гибких производственных систем, проводить анализ исходных данных, а также оформлять результаты проектирования в виде проектной и технической документации
Б1.В.ОД.3	Гидравлические и пневматические приводы автоматизированных систем
Б1.В.ОД.5	Приводы автоматизированного оборудования
Б1.В.ДВ.1.1	Производственное оборудование и его эксплуатация
Б1.В.ДВ.1.2	Сервисное сопровождение производственного оборудования
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Б1.Б.2	Философия
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
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.14	Организация и планирование автоматизированных производств
ФТД.1	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
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	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР

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	Подготовка и защита ВКР
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Философия
Б1.Б.6	Культурология
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
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	Подготовка и защита ВКР
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	Подготовка и защита ВКР
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
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Б1.Б.7	Социология
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
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	Подготовка и защита ВКР
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Б1.Б.7	Социология
Б1.Б.8	Правоведение
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ОПК-9**	**ОПК-10**	**ОПК-11**	**ОПК-12**
			ОПК-13	**ОПК-14**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**
			УК-5	**УК-6**	**УК-7**	**УК-8**	**УК-9**	**УК-10**	**УК-11**					
Б1.Б.1	История	27	УК-5											
Б1.Б.2	Философия	27	УК-1	УК-5	УК-6									
Б1.Б.3	Русский язык и культура речи	27	УК-4											
Б1.Б.4	Иностранный язык	13	УК-4											
Б1.Б.5	Психология	25	УК-3	УК-6										
Б1.Б.6	Культурология	34	УК-5											
Б1.Б.7	Социология	34	УК-3	УК-9	УК-11									
Б1.Б.8	Правоведение	34	УК-2	УК-11										
Б1.Б.9	Основы финансовой грамотности	65	УК-10											
Б1.Б.10	Экономика машиностроительного производства	50	УК-10	ОПК-3										
Б1.Б.11	Физическая культура и спорт	21	УК-7											
Б1.Б.12	Математика	6	ОПК-1											
Б1.Б.13	Физика	30	ОПК-1											
Б1.Б.14	Введение в специальность	1	ОПК-2											
Б1.Б.15	Экология	71	ОПК-7	ОПК-10										
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности	71	УК-8	ОПК-10										
Б1.Б.17	Информатика	1	ОПК-2											
Б1.Б.18	Инженерная и компьютерная графика	10	ОПК-11											
Б1.Б.19	Теоретическая механика	10	ОПК-1											
Б1.Б.20	Техническая механика	10	ОПК-1											
Б1.Б.21	Технологические процессы в машиностроении	28	ОПК-7	ОПК-11										
Б1.Б.22	Метрология, стандартизация и сертификация	28	ОПК-1	ОПК-5										
Б1.Б.23	Электротехника и электроника	38	ОПК-1											
Б1.Б.24	Теория вероятностей и математическая статистика	6	ОПК-1	ОПК-13										
Б1.Б.25	САПР технологического оборудования и систем управления	1	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-9									
Б1.Б.26	Теория автоматического управления	1	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-13									
Б1.Б.27	Технологические процессы автоматизированных производств	1	ОПК-6	ОПК-7										
Б1.Б.28	Вычислительные машины системы и сети	1	ОПК-4	ОПК-14										
Б1.Б.29	Цифровизация машиностроения	1	ОПК-6	ОПК-12	ОПК-14									
Б1.Б.30	Бережливое производство	10	ОПК-8	ПК-1										
Б1.В.ОД.1	Основы автоматизированного проектирования	1	ПК-2	ПК-4										
Б1.В.ОД.2	Системы менеджмента качества	10	ПК-2											
Б1.В.ОД.3	Гидравлические и пневматические приводы автоматизированных систем	1	ПК-1	ПК-6										
Б1.В.ОД.4	Программирование и алгоритмизация	1	ПК-3	ПК-5										
Б1.В.ОД.5	Приводы автоматизированного оборудования	1	ПК-3	ПК-6										
Б1.В.ОД.6	Системы автоматизации и управления	1	ПК-3	ПК-5										

Б1.В.ОД.7	Элементы микропроцессорной техники	1	ПК-3	ПК-5										
Б1.В.ОД.8	Основы робототехники	1	ПК-2	ПК-3										
Б1.В.ОД.9	Автоматизация управления жизненным циклом продукции	1	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ОД.10	Автоматизация технологических процессов и производств	1	ПК-1	ПК-5										
Б1.В.ОД.11	Диагностика и надежность автоматизированных систем	1	ПК-2	ПК-4										
Б1.В.ОД.12	Моделирование систем и процессов	1	ПК-5											
Б1.В.ОД.13	Аппаратные и программные средства систем управления	1	ПК-1	ПК-3										
Б1.В.ОД.14	Организация и планирование автоматизированных производств	1	ПК-1	УК-2										
Б1.В.ОД.15	Моделирование и исследование интегрированных систем	1	ПК-1	ПК-5										
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	УК-7											
Б1.В.ДВ.1.1	Производственное оборудование и его эксплуатация	18	ПК-3	ПК-6										
Б1.В.ДВ.1.2	Сервисное сопровождение производственного оборудования	18	ПК-3	ПК-6										
Б2	**Практики**		**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**УК-3**	**УК-4**			
Б2.У.1	Ознакомительная практика		ОПК-6	ПК-1	УК-3									
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика		ПК-2	ПК-6	УК-3									
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа		ПК-3	ПК-4	УК-4									
Б2.П.3	Преддипломная практика		ПК-1	ПК-4	ПК-5									
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ОПК-9**	**ОПК-10**	**ОПК-11**	**ОПК-12**
			ОПК-13	**ОПК-14**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**
			УК-5	**УК-6**	**УК-7**	**УК-8**	**УК-9**	**УК-10**	**УК-11**					
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**													
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ОПК-9**	**ОПК-10**	**ОПК-11**	**ОПК-12**
			ОПК-13	**ОПК-14**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**
			УК-5	**УК-6**	**УК-7**	**УК-8**	**УК-9**	**УК-10**	**УК-11**					
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
			УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7
			ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14					
ФТД	**Факультативы**		**УК-2**	**УК-10**										
ФТД.1	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям	50	УК-2	УК-10										