

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Воронежский государственный технический университет"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 31.08.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

09.03.01

Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Системы автоматизированного проектирования в машиностроении

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 929 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4г 11м

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
06.001	ПРОГРАММИСТ	№ 679н от 18.11.2013 г.

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	производственно-технологический
+	-	проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе / А.И. Колосов/

Начальник управления качества образования / И.Н. Крючкова /

Начальник учебно-методического отдела / Л.П. Мышовская/

Декан факультета информационных технологий и компьютерной безопасности / П.Ю. Гусев/

Заведующий кафедрой компьютерных интеллектуальных технологий проектирования / М.И. Чижов/

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора

Д.К. Проскурин



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	*	*	*	*	*													*	*	*	*	*																														
II										*								*	*	*	*	*																														
III										*								*	*	*	*	*																														
IV										*								*	*	*	*	*																														
V										*								*	*	*	*	*																														

График сессий

	Курс 1			Курс 2			Курс 3		
	Установочная сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия
Продолжительность	6	14	19	20	19	25	24		
Дата начала/Номер недели	3 ноября 2018 г. 10	12 января 2019 г. 20	8 июня 2019 г. 41	12 января 2019 г. 20	1 июня 2019 г. 40	12 января 2020 г. 20	27 мая 2020 г. 39		
Дата окончания/Номер недели	8 ноября 2018 г. 10	25 января 2019 г. 21	26 июня 2019 г. 43	31 января 2019 г. 22	19 июня 2019 г. 42	5 февраля 2020 г. 23	19 июня 2020 г. 42		
	Курс 4		Курс 5						
	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия					
Продолжительность	25	24	25	24					
Дата начала/Номер недели	12 января 2021 г. 20	27 мая 2021 г. 39	1 декабря 2021 г. 14	25 марта 2022 г. 30					
Дата окончания/Номер недели	5 февраля 2021 г. 23	19 июня 2021 г. 42	25 декабря 2021 г. 17	17 апреля 2022 г. 33					

Сводные данные

	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
Теоретическое обучение	32 4/6	32 1/6	31 3/6	31 1/6	22 5/6	150 2/6
Э Экзаменационные сессии	5 4/6	5 5/6	7 1/6	7 1/6	7 2/6	33 1/6
У Учебная практика		2 4/6	2 4/6			5 2/6
П Производственная практика				4		4
Пд Преддипломная практика					4	4
Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4
Г Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					2	2
К Каникулы	7	9	8 2/6	7 2/6	9 3/6	41 1/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 2/6	2 2/6	2 2/6	2 2/6	2 2/6	11 4/6
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	не менее 12 нед. и не более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	
Итого	47 4/6	52	52	52	52	255 4/6

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов									Курс 1																
Индекс	Наименование	Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	-	Устано	Зимняя сессия						Летняя сессия						
																			з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	
Блок 1.Дисциплины (модули)							211	7924	860	332	428	100					6705	359	20	48		30	14	40	860	42		28	30	26	723	43	
Обязательная часть							118	4576	456	192	164	100					3900	220		48		30	14	40	860	42		28	30	26	723	43	
Б1.О.01	Иностранный язык	11					8	288	24			24					246	18		8				12	123	9	э			12	123	9	э
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)		1				3	108	12	4		8					92	4		3		4		8	92	4	з						
Б1.О.03	Философия		2				3	108	8	4		4					96	4															
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	4	4							64	4		2		4			64	4	з						
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		3				3	108	6	4		2					98	4															
Б1.О.06	Математика	12		1			10	360	36	14		22					302	22		8		6		10	160	4	о	4		8	87	9	э
Б1.О.07	Информатика		12				4	144	12	4	8						124	8		2								4	4		60	4	з
Б1.О.08	Экономика и правовые нормы		2	2			4	144	16	8		8					120	8															
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение		1				3	108	8	4		4					96	4		3		4		4	96	4	з						
Б1.О.10	Физика		1	1			6	216	24	8	8	8					184	8		6		4	4	4	92	4	з	4	4	4	92	4	о
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика			2			4	144	14	4		10					126	4															
Б1.О.12	Дискретная математика		1				4	144	16	8	8						124	4		4								8	8		124	4	з
Б1.О.13	Организация ЭВМ и систем	2					5	180	20	10	10						151	9															
Б1.О.14	Операционные системы			2		2	4	144	20	10	10						120	4															
Б1.О.15	Программирование на языках высокого уровня	1				1	6	216	18	8	10						189	9		6		8	10		189	9	эп						
Б1.О.16	Объектно-ориентированное программирование	1				1	6	216	22	8	14						185	9		6								8	14		185	9	эп
Б1.О.17	Среды визуального программирования	2				2	5	180	24	10	14						147	9															
Б1.О.18	Базы данных	2	2			2	7	252	28	14	14						211	13															
Б1.О.19	Математическая логика и теория алгоритмов	2				2	5	180	20	10	10						151	9															
Б1.О.20	Электротехника и электроника			3			4	144	14	4	10						126	4															
Б1.О.21	CAD-системы	3				3	5	180	26	12	14						145	9															
Б1.О.22	Компьютерная графика			3			4	144	20	10	10						120	4															
Б1.О.23	Сети и телекоммуникации	3				3	5	180	20	10	10						151	9															
Б1.О.24	Вычислительная математика		2				3	108	14	4	10						90	4															
Б1.О.25	Введение в проектную деятельность		3				2	72	8	4	4						60	4															
Б1.О.26	Чрезвычайные ситуации в условиях военных конфликтов		5				1	36	4	4							28	4															
Б1.О.27	Экономическое обоснование принимаемых решений		5				1	36	4	4							28	4															
Б1.О.28	Профессиональная этика		5				1	36	4	4							28	4															
Б1.О.29	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		11223					328	10			10					298	20					2	44	4	з			2	52	4	з	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							93	3348	404	140	264						2805	139	20														
Б1.В.01	Проектная деятельность		334	4			8	288	32		32						240	16															
Б1.В.02	Технологическое предпринимательство		3				3	108	8	4	4						96	4															
Б1.В.03	Математическое обеспечение САПР	3					5	180	24	10	14						147	9															
Б1.В.04	Лингвистическое обеспечение САПР	3				3	5	180	24	10	14						147	9															
Б1.В.05	Геометрическое моделирование в САПР			4		4	7	252	24	10	14						224	4															
Б1.В.06	Оптимизация в САПР	4					5	180	26	10	16						145	9															
Б1.В.07	Модели и методы анализа проектных решений	4					7	252	26	10	16						217	9															
Б1.В.08	Разработка САПР			4	4		5	180	26	10	16						150	4															
Б1.В.09	Интеллектуальные системы в САПР	5				5	5	180	30	10	20						141	9	8														
Б1.В.10	Имитационное моделирование производственных систем	5		5	5		9	324	30	10	20						281	13															
Б1.В.11	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	5		5		5	10	360	46	16	30						301	13	12														
Б1.В.12	Автоматизированный инженерный анализ	5					5	180	16	6	10						155	9															
Б1.В.13	Аддитивные технологии в машиностроении			5			3	108	16	6	10						88	4															

Курс 2																Курс 3															
-	Устано	Зимняя сессия						Летняя сессия								-	Устано	Зимняя сессия						Летняя сессия							
з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Формы контр.
44		42	32	14	707	47		36	40	16			720	38		40		40	66	2	825	43		28	34	2			487	25	
44		42	32	14	707	47		36	40	16			720	38		23		16	24	2	377	17		28	24	2			429	21	
3		4		4	96	4	з																								
																3								4		2			98	4	з
2		4		4	55	9	э																								
2			4		64	4	з																								
4		4		4	60	4	з	4		4			60	4	о																
4								4		10			126	4	о																
5								10	10				151	9	э																
4								10	10				120	4	ор																
5		10	14		147	9	эп																								
7		10	4		90	4	з	4	10				121	9	эп																
5		10	10		151	9	эр																								
																4		4	10		126	4	о								
																5		12	14		145	9	эп								
																4								10	10				120	4	о
																5								10	10				151	9	эп
3								4	10				90	4	з									4	4				60	4	з
																2								4	4				60	4	з

[illegible]

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов										Курс 1														
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	Устано	Формы контр.	Зимняя сессия					Летняя сессия					
																						Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
Б1.В.14	Информационное обеспечение в САПР	4					5	180	22	10	12					149	9															
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	4				4	5	180	24	8	16					147	9															
Б1.В.ДВ.01.01	Информационная поддержка конструкторской технологии	4				4	5	180	24	8	16					147	9															
Б1.В.ДВ.01.02	CALS-технологии	4				4	5	180	24	8	16					147	9															
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	5				5	6	216	30	10	20					177	9															
Б1.В.ДВ.02.01	Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях	5				5	6	216	30	10	20					177	9															
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленные вычислительные сети	5				5	6	216	30	10	20					177	9															
Блок 2.Практика							20	720	4					4	686	14	16	156														
Обязательная часть							10	360	2					2	336	14	8	156														
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2			4	144	1					1	125	14	4															
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика			5			6	216	1					1	211		4	156														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							10	360	2					2	350		8															
Б2.В.01(П)	Эксплуатационная практика			4			6	216	1					1	211		4															
Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			3			4	144	1					1	139		4															
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	324	20					20		304																
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						9	324	20					20		304																
ФТД.Факультативы							30	1080	144	48	44	52				892	44		9				6	170	4				6	134	4	
ФТД.01	Автоматизированные робототехнические комплексы		3				2	72	44	22	22					24	4															
ФТД.02	Промышленная энергетика		3				2	72	44	22	22					24	4															
ФТД.03	Русский язык как иностранный		11223344				24	864	48			48				784	32		9				6	170	4	з			6	134	4	з
ФТД.04	Психология социального взаимодействия		4				2	72	8	4		4				60	4															
	Итого з.е./Акад.часов (без факультативов)						240	8968	884	332	428	100		24	686	7023	375	176	48		30	14	40	860	42		28	30	26	723	43	
	Недельная нагрузка в году (акад.час/нед)																		45.1													
	Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/год)																		164													
	Резерв времени по сессиям																															

[illegible]

Курс 4																Курс 5																Закрепленная кафедра			
-	Устано	Зимняя сессия						Летняя сессия						-	Устано	Зимняя сессия						Летняя сессия													
з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование	
5								10	12				149	9	эг																		82	Компьютерных интеллектуальных	
5								8	16				147	9	эр																				
5								8	16				147	9	эр																		82	Компьютерных интеллектуальных технологий проектирования	
5								8	16				147	9	эр																		82	Компьютерных интеллектуальных	
																6		10	20		177	9	эр												
																6		10	20		177	9	эр										82	Компьютерных интеллектуальных технологий проектирования	
																6		10	20		177	9	эр										82	Компьютерных интеллектуальных	
6											1	211		4		6											1	211	156		4				
																6											1	211	156		4				
																																	82	Компьютерных интеллектуальных	
																6											1	211	156		4	о	82	Компьютерных интеллектуальных	
6											1	211		4																					
6											1	211		4	о																		82	Компьютерных интеллектуальных	
																																		82	Компьютерных интеллектуальных технологий проектирования
																9											20			304					
																9											20			304			82	Компьютерных интеллектуальных технологий проектирования	
5		4		10	122	8				6			26	4																					
																																	82	Компьютерных интеллектуальных технологий проектирования	
																																	82	Компьютерных интеллектуальных	
3				6	62	4	з			6			26	4	з																		34	Русского языка и межкультурной коммуникации	
2		4		4	60	4	з																										32	Философии, социологии и истории	
44		20	38		429	17		38	64		1	211	727	39		56		44	74		640	34			26	36		21	211		891	39			
35.7																49																			
160																180																			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.07	Информатика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Автоматизированные робототехнические комплексы	
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	УК
Б1.О.08	Экономика и правовые нормы	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Промышленная энергетика	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.25	Введение в проектную деятельность	
Б1.В.02	Технологическое предпринимательство	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Психология социального взаимодействия	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Русский язык как иностранный	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.29	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01	Выполнение 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	УК
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.26	Чрезвычайные ситуации в условиях военных конфликтов	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.27	Экономическое обоснование принимаемых решений	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.28	Профессиональная этика	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Дискретная математика	
Б1.О.19	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.20	Электротехника и электроника	
Б1.О.21	CAD-системы	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.12	Дискретная математика	
Б1.О.14	Операционные системы	
Б1.О.18	Базы данных	
Б1.О.21	CAD-системы	
Б1.О.22	Компьютерная графика	
Б1.О.24	Вычислительная математика	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК
Б1.О.23	Сети и телекоммуникации	
Б1.О.24	Вычислительная математика	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК
Б1.О.25	Введение в проектную деятельность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.13	Организация ЭВМ и систем	
Б1.О.14	Операционные системы	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК
Б1.О.25	Введение в проектную деятельность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК
Б1.О.13	Организация ЭВМ и систем	
Б1.О.23	Сети и телекоммуникации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК
Б1.О.15	Программирование на языках высокого уровня	
Б1.О.16	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.17	Среды визуального программирования	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК
Б1.О.15	Программирование на языках высокого уровня	
Б1.О.16	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.17	Среды визуального программирования	
Б1.О.18	Базы данных	
Б1.О.21	CAD-системы	
Б1.О.22	Компьютерная графика	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-2	Способен разрабатывать техническое задание для разработки модулей машиностроительных САПР	ПК
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б1.В.05	Геометрическое моделирование в САПР	
Б1.В.07	Модели и методы анализа проектных решений	
Б1.В.08	Разработка САПР	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Автоматизированные робототехнические комплексы	
ФТД.02	Промышленная энергетика	
ПК-5	Способен разрабатывать и использовать техническую документацию в соответствии со спецификой образовательной программы	ПК
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б1.В.03	Математическое обеспечение САПР	
Б1.В.04	Лингвистическое обеспечение САПР	
Б1.В.05	Геометрическое моделирование в САПР	
Б1.В.06	Оптимизация в САПР	
Б1.В.12	Автоматизированный инженерный анализ	
Б1.В.13	Аддитивные технологии в машиностроении	
Б1.В.ДВ.01.01	Информационная поддержка конструкторской технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	CALS-технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях	
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленные вычислительные сети	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен обеспечивать производственный процесс машиностроительного предприятия программным обеспечением в соответствии с предъявляемыми требованиями	ПК
Б1.В.09	Интеллектуальные системы в САПР	
Б1.В.10	Имитационное моделирование производственных систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.12	Автоматизированный инженерный анализ	
Б1.В.14	Информационное обеспечение в САПР	
Б1.В.ДВ.01.01	Информационная поддержка конструкторской технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	CALS-технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях	
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленные вычислительные сети	
Б2.В.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-1	Способен проводить формализацию задач в области разработки САПР на основе геометрических ядер	ПК
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б1.В.04	Лингвистическое обеспечение САПР	
Б1.В.08	Разработка САПР	
Б1.В.11	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и формировать техническое задание на разработку автоматизированных систем	ПК
Б1.В.02	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.11	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен применять методы моделирования в профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б1.В.03	Математическое обеспечение САПР	
Б1.В.06	Оптимизация в САПР	
Б1.В.07	Модели и методы анализа проектных решений	
Б1.В.09	Интеллектуальные системы в САПР	
Б1.В.10	Имитационное моделирование производственных систем	
Б1.В.11	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.13	Аддитивные технологии в машиностроении	
Б1.В.14	Информационное обеспечение в САПР	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.06	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.07	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.О.08	Экономика и правовые нормы	УК-2
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.10	Физика	ОПК-1
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.12	Дискретная математика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.13	Организация ЭВМ и систем	ОПК-5; ОПК-7
Б1.О.14	Операционные системы	ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.15	Программирование на языках высокого уровня	ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.16	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.17	Среды визуального программирования	ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.18	Базы данных	ОПК-2; ОПК-9
Б1.О.19	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1
Б1.О.20	Электротехника и электроника	ОПК-1
Б1.О.21	CAD-системы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-9
Б1.О.22	Компьютерная графика	ОПК-2; ОПК-9
Б1.О.23	Сети и телекоммуникации	ОПК-3; ОПК-7
Б1.О.24	Вычислительная математика	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.25	Введение в проектную деятельность	УК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.26	Чрезвычайные ситуации в условиях военных конфликтов	УК-8
Б1.О.27	Экономическое обоснование принимаемых решений	УК-9
Б1.О.28	Профессиональная этика	УК-10
Б1.О.29	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-3; ПК-6
Б1.В.01	Проектная деятельность	ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.В.02	Технологическое предпринимательство	УК-3; ПК-4
Б1.В.03	Математическое обеспечение САПР	ПК-5; ПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.04	Лингвистическое обеспечение САПР	ПК-1; ПК-5
Б1.В.05	Геометрическое моделирование в САПР	ПК-2; ПК-5
Б1.В.06	Оптимизация в САПР	ПК-5; ПК-6
Б1.В.07	Модели и методы анализа проектных решений	ПК-2; ПК-6
Б1.В.08	Разработка САПР	ПК-2; ПК-1
Б1.В.09	Интеллектуальные системы в САПР	ПК-3; ПК-6
Б1.В.10	Имитационное моделирование производственных систем	ПК-3; ПК-6
Б1.В.11	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	ПК-1; ПК-4; ПК-6
Б1.В.12	Автоматизированный инженерный анализ	ПК-5; ПК-3
Б1.В.13	Аддитивные технологии в машиностроении	ПК-5; ПК-6
Б1.В.14	Информационное обеспечение в САПР	ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Информационная поддержка конструкторской технологии	ПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	CALS-технологии	ПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях	ПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленные вычислительные сети	ПК-5; ПК-3
Б2	Практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-9; ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-9; ПК-2; ПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-6
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-9
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-2; ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-3; ПК-6
Б2.В.01(П)	Эксплуатационная практика	ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-3; ПК-6
Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-3; ПК-6
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-3; ПК-6
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ПК-2
ФТД.01	Автоматизированные робототехнические комплексы	УК-1; ПК-2
ФТД.02	Промышленная энергетика	УК-2; ПК-2
ФТД.03	Русский язык как иностранный	УК-4
ФТД.04	Психология социального взаимодействия	УК-3

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.								
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				193	330	270	57	55	53	49	56	
	Итого по ОП (без факультативов)				189	300	240	48	48	44	44	56	
B1	Дисциплины (модули)	56%	44%	11.8%	160	211	211	48	44	40	38	41	
B1.O	Обязательная часть				80	124	118	48	44	23		3	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				87	100	93			17	38	38	
B2	Практика	50%	50%	0%	20	71	20		4	4	6	6	
B2.O	Обязательная часть				4	10	10		4			6	
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				10	67	10			4	6		
B3	Государственная итоговая аттестация				9	18	9					9	
ФТД	Факультативы				4	30	30	9	7	9	5		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы						41.4	45.1	41.7	37.3	35.7	49
	Аудиторная нагрузка (акад.час/год)	обязательная						170	164	176	170	160	180
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	5	4	4	5	
		ЗАЧЕТ (За)						6	5	5	1	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	4	3	4	4	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2	2	3	1	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							2		2	2	
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)								1	3	4	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.06%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						53.3%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						10.85%						