

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 2 от 28.02.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



15.03.05

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль): Информационные технологии машиностроения

Кафедра: Технология машиностроения

Факультет: Факультет интегрированных и мехатронных производств

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

производственно-технологический

организационно-управленческий


проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1044 от 17.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой технологии машиностроения

 / А.Н. Михайлов/

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

 / А.Н. Михайлов/

Декан факультета интегрированных и мехатронных производств

 / С.А. Бедарев/

Начальник отдела учебно-методической работы

 / О.В. Федоров/

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	К			*									*					Э	Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К			
II					*					*							Э	Э	*	Э	Э	К			*									*			*			Э	Э	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К		
III					*					*							Э	Э	*	Э	Э	К			*									*			*			Э	Э	Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К		
IV					*					*							Э	Э	*	Э	Э	К			*									Э	Э	Э	П	П	П	П	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
У	Теоретическое обучение и практики	16	16	32	16	16	32	16	16	32	16	8	24	120
Э	Промежуточная аттестация	4	3	7	4	4	8	4	3	7	4	2	6	28
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика								2	2		4	4	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Продолжительность каникул	11 дн	48 дн	59 дн	11 дн	55 дн	66 дн	11 дн	48 дн	59 дн	11 дн	54 дн	65 дн	249 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	68 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	
Високосный год		-			-			-			-			

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра		
			Экзам ен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	Семест р 7	Семест р 8	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование														з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование		
Блок 1.Дисциплины (модули)									207	207	7780	7780	3519	3304	2806	1455	8	29	28	30	30	26	25	26	13		
Обязательная часть									146	146	5256	5256	2368	2224	1929	959	8	29	25	30	30	12	16	4			
+	Б1.О.01	История России		1	2			4	4	144	144	116	112	20	8		2	2							4505	История и право	
+	Б1.О.02	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	50	48	18	4		2								5105	Экономическая теория и государственное управление	
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	138	128	111	39		2	2	2	2					5203	Английский язык	
+	Б1.О.04	Философия	3					3	3	108	108	36	32	45	27				3						4801	Философия	
+	Б1.О.05	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	34	32	34	4			2							5405	Русский язык	
+	Б1.О.06	Культурология		1				2	2	72	72	34	32	34	4		2								4801	Философия	
+	Б1.О.07	Социология и политология		5				2	2	72	72	34	32	34	4					2					4801	Философия	
+	Б1.О.08	Психология		6				2	2	72	72	34	32	34	4						2				4707	Инженерная педагогика и лингвистика	
+	Б1.О.09	Правоведение		6				2	2	72	72	34	32	34	4						2				4505	История и право	
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	66	64	2	4		2								5305	Физическое воспитание и спорт	
+	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности			4			3	3	108	108	34	32	70	4					3					5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.О.12	Гражданская оборона			5			3	3	108	108	34	32	70	4					3					5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.О.13	Охрана труда	7					2	2	72	72	36	32	9	27							2			4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.14	Экология		4				2	2	72	72	34	32	34	4					2					5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.О.15	Экономика предприятия		6				3	3	108	108	50	48	54	4						3				5102	Экономика предприятия и инноватика	
+	Б1.О.16	Менеджмент		7				2	2	72	72	50	48	18	4							2			5102	Экономика предприятия и инноватика	
+	Б1.О.17	Высшая математика	12	3				14	14	504	504	250	240	178	76		4	5	5						5304	Высшая математика им.В.В.Пака	
+	Б1.О.18	Гидравлика	3					4	4	144	144	68	64	40	36				4						4601	Энергомеханические системы	
+	Б1.О.19	Детали машин	4			5		7	7	252	252	119	112	79	54					5	2				4609	Основы проектирования машин	
+	Б1.О.20	Информатика	1	2			2	6	6	216	216	72	64	95	49		4	2							4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.О.21	Компьютерная и инженерная графика		2			2	4	4	144	144	52	48	88	4			4							4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	
+	Б1.О.22	Материаловедение		3				3	3	108	108	34	32	64	10				3						4907	Цветная металлургия и конструкционные материалы	
+	Б1.О.23	Начертательная геометрия	1					5	5	180	180	68	64	67	45		5								4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	
+	Б1.О.24	Оборудование машиностроительных производств	5			6		7	7	252	252	71	64	127	54						5	2			4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования	
+	Б1.О.25	Основы технологии машиностроения	6					4	4	144	144	52	48	47	45	8						4			4606	Технология машиностроения	
+	Б1.О.26	Сопротивление материалов	3	4				6	6	216	216	118	112	40	58				4	2					4609	Основы проектирования машин	
+	Б1.О.27	Теоретическая механика	23					8	8	288	288	104	96	85	99			4	4						4609	Основы проектирования машин	
+	Б1.О.28	Теория механизмов и машин	4				4	5	5	180	180	102	96	33	45					5					4609	Основы проектирования машин	
+	Б1.О.29	Технологические методы производства заготовок деталей машин	6					3	3	108	108	52	48	11	45						3				4606	Технология машиностроения	
+	Б1.О.30	Технология конструкционных материалов		4				3	3	108	108	34	32	59	15					3					4907	Цветная металлургия и конструкционные материалы	
+	Б1.О.31	Физика	12					8	8	288	288	136	128	80	72		4	4							4908	Физика	
+	Б1.О.32	Химия		1				2	2	72	72	34	32	34	4		2								5406	Общая, физическая и органическая химия	
+	Б1.О.33	Электротехника	3					5	5	180	180	68	64	76	36					5					4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники	
+	Б1.О.34	Основы обработки резанием и формообразования поверхностей деталей машин	4					5	5	180	180	84	80	42	54					5					4606	Технология машиностроения	
+	Б1.О.35	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения в машиностроении		4			4	3	3	108	108	36	32	63	9					3					4606	Технология машиностроения	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									61	61	2524	2524	1151	1080	877	496			3			14	9	22	13		
+	Б1.В.01	Введение в организацию машиностроительного производства		2				3	3	108	108	34	32	70	4			3							4606	Технология машиностроения	
+	Б1.В.02	Компьютерное проектирование технических систем		8				2	2	72	72	34	32	34	4								2		4606	Технология машиностроения	
+	Б1.В.03	Основы автоматизированного проектирования		6				3	3	108	108	50	48	54	4						3				4606	Технология машиностроения	
+	Б1.В.04	Проектирование машиностроительного производства	7				7	5	5	180	180	54	48	72	54							5			4606	Технология машиностроения	
+	Б1.В.05	Режущий инструмент	5				5	6	6	216	216	70	64	92	54						6				4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования	
+	Б1.В.06	Ремонт и обслуживание машиностроительного оборудования		5				5	5	180	180	50	48	110	20						5				4611	Мехатронные системы машиностроительного оборудования	
+	Б1.В.07	САПР технологических процессов	8					3	3	108	108	44	40	37	27								3		4606	Технология машиностроения	

+	Б1.В.08	Системы автоматизированного программирования оборудования с ЧПУ	8					3	3	108	108	44	40	28	36									3	4606	Технология машиностроения
+	Б1.В.09	Теоретические основы технологии производства деталей и сборки машин	6					4	4	144	144	68	64	31	45								4		4606	Технология машиностроения
+	Б1.В.10	Технологии управления жизненным циклом изделия в машиностроении		6				2	2	72	72	34	32	31	7							2			4606	Технология машиностроения
+	Б1.В.11	Технологическая оснастка	7			7		7	7	252	252	87	80	111	54								7		4606	Технология машиностроения
+	Б1.В.12	Технология машиностроения	8	7				8	8	288	288	134	128	104	50								5	3	4606	Технология машиностроения
+	Б1.В.13	Физико-механические методы обработки	7					3	3	108	108	36	32	18	54								3		4606	Технология машиностроения
+	Б1.В.14	Технологические основы гибкого автоматизированного производства		8				2	2	72	72	26	24	41	5									2	4606	Технология машиностроения
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		7				2	2	72	72	34	32	29	9								2			
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Методы повышения качества машин		7				2	2	72	72	34	32	29	9								2		4606	Технология машиностроения
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Эксплуатация и обслуживание машин		7				2	2	72	72	34	32	29	9								2		4606	Технология машиностроения
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	5					3	3	108	108	52	48	11	45						3					
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Оценка и прогнозирование параметров изделий машиностроения	5					3	3	108	108	52	48	11	45							3			4606	Технология машиностроения
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Системы моделирования и обработки данных в инженерных исследованиях	5					3	3	108	108	52	48	11	45							3			4606	Технология машиностроения
+	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		234567						328	328	300	288	4	24											
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка		234567						328	328	300	288	4	24										5305	Физическое воспитание и спорт
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура		234567						328	328	300	288	4	24										5305	Физическое воспитание и спорт
Блок 2.Практика								24	24	864	864	37		827				3			3	6	4	8		
Обязательная часть								24	24	864	864	37		827				3			3	6	4	8		
+	Б2.О.01	Учебная практика			25678			15	15	540	540	31		509				3			3	3	4	2		
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика			2			3	3	108	108	24		84				3							4606	Технология машиностроения
+	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа			5678			12	12	432	432	7		425							3	3	4	2	4606	Технология машиностроения
+	Б2.О.02	Производственная практика			68			9	9	324	324	6		318								3		6		
+	Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика			8			6	6	216	216	4		212										6	4606	Технология машиностроения
+	Б2.О.02.02(П)	Технологическая практика			6			3	3	108	108	2		106								3			4606	Технология машиностроения
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	25		299										9		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	25		299										9	4606	Технология машиностроения
ФТД.Факультативные дисциплины								10	10	360	360	168	160	176	16			3	3	2	2					
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		34				6	6	216	216	100	96	108	8			3	3						5405	Русский язык
+	ФТД.02	Религиоведение		6				2	2	72	72	34	32	34	4							2			4801	Философия
+	ФТД.03	Этика и эстетика		5				2	2	72	72	34	32	34	4						2				4801	Философия

Индекс		Содержание	Тип
УК-1		Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
	УК-1.1	Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	-
	УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	-
	УК-1.3	Использует знание природы химической связи и свойств различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов для анализа основных механизмов химических процессов	-
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
	УК-2.1	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия	-
	УК-2.2	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности	-
	УК-2.3	Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права	-
УК-3		Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
	УК-3.1	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи	-
	УК-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	-
	УК-3.3	Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	-
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК
	УК-4.1	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	-
	УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	-
	УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранных языках.	-
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
	УК-5.1	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	-
	УК-5.2	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	-
	УК-5.3	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей	-
	УК-5.4	Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	-
	УК-5.5	Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении	-
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
	УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.	-
	УК-6.2	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования.	-
	УК-6.3	Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	-
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
	УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры	-

	УК-7.2	Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
	УК-7.3	Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	-
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
	УК-8.1	Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека	-
	УК-8.2	Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов	-
	УК-8.3	Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности	-
	УК-8.4	Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации	-
УК-9		Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
	УК-9.1	Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц	-
	УК-9.2	Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом.	-
	УК-9.3	Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний.	-
УК-10		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
	УК-10.1	Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей	-
	УК-10.2	Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности	-
	УК-10.3	Владеет методами принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности, экономическими методами исследования и методикой определения эффективности использования факторов и ресурсов производства, методикой определения уровня безработицы и инфляции, а также их влияния на развития экономики страны.	-
УК-11		Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
	УК-11.1	Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности	-
	УК-11.2	Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.	-
	УК-11.3	Владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.	-
ОПК-1		Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
	ОПК-1.1	Знает принципы рационального и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов;	-
	ОПК-1.2	Умеет обосновывать применение энергетических ресурсов в машиностроении;	-
	ОПК-1.3	Владеет навыками в разработке мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности.	-
ОПК-2		Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ОПК
	ОПК-2.1	Знает средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров;	-
	ОПК-2.2	Знает методы технико-экономического анализа проектных расчетов, разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации;	-
	ОПК-2.3	Умеет выбирать средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;	-
	ОПК-2.4	Умеет проводить контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ;	-
	ОПК-2.5	Владеет методикой разработки проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств и технологических процессов;	-

ОПК-2.6	Владеет навыками разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов	-
ОПК-3	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
ОПК-3.1	Знает технико-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификацию оборудования;	-
ОПК-3.2	Знает методы формообразования поверхности на металлообрабатывающих станках;	-
ОПК-3.3	Знает кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления ими;	-
ОПК-3.4	Знает средства для контроля, испытаний, диагностики и адаптивного управления оборудованием;	-
ОПК-3.5	Знает методы моделирования, расчета систем элементов оборудования машиностроительных производств;	-
ОПК-3.6	Знает современное и новое технологическое оборудование;	-
ОПК-3.7	Умеет формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству, выбирать средства технологического оснащения при разных методах обработки;	-
ОПК-3.8	Умеет определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы;	-
ОПК-3.9	Умеет выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления;	-
ОПК-3.10	Умеет выбирать и внедрять в технологический процесс необходимое технологическое оборудование;	-
ОПК-3.11	Владеет навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;	-
ОПК-3.12	Владеет навыками анализа технологических процессов как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;	-
ОПК-3.13	Владеет навыками оценки показателей надежности и ремонтопригодности технических элементов и систем;	-
ОПК-3.14	Владеет знаниями технологического оборудования машиностроительных предприятий.	-
ОПК-4	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК
ОПК-4.1	Знает базовые нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды;	-
ОПК-4.2	Умеет проводить сопоставление эффективности различных природоохранных методов;	-
ОПК-4.3	Владеет методами оценки уровня экологической опасности производственных объектов.	-
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	ОПК
ОПК-5.1	Знает принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;	-
ОПК-5.2	Знает марки и свойства конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, выбор методов изготовления заготовок;	-
ОПК-5.3	Знает основные типы станков, их основные узлы, механизмы и приспособления к ним; виды и типы металлорежущего инструмента;	-
ОПК-5.4	Знает технологии обработки деталей, подбор необходимых режимов резания; современные методы обработки деталей;	-
ОПК-5.5	Знает методы достижения точности размера и качества обработанной поверхности; методы определения припусков;	-
ОПК-5.6	Знает методологию поиска возможных вариантов изготовления изделий, деталей и узлов, оценку качества; методику проектирования технологического процесса изготовления деталей;	-
ОПК-5.7	Знает требования, предъявляемые к точности и качеству машиностроительной продукции и способы их достижения;	-
ОПК-5.8	Умеет пользоваться средствами для контроля размеров и качества изделий;	-
ОПК-5.9	Умеет осуществлять выбор материалов для деталей машин, использовать рациональные способы их обработки;	-
ОПК-5.10	Умеет выбирать методы получения заготовок, читать чертежи, пользоваться справочниками;	-
ОПК-5.11	Умеет выбирать оборудование для обработки, режущий инструмент и приспособления;	-
ОПК-5.12	Умеет выбирать технологические способы обработки деталей машин с учетом требований по точности и качеству;	-
ОПК-5.13	Владеет навыками чтения и выполнения машиностроительных чертежей;	-
ОПК-5.14	Владеет разработкой технологической документации;	-
ОПК-5.15	Владеет навыками расчета трудоемкости выполнения отдельных технологических операций и технологического процесса в целом.	-

ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-6.1	Знает принципы работы компьютера, назначение и принципы работы периферийных устройств; понятие операционной системы, операционной оболочки и их назначение; классификацию программного обеспечения и функциональное назначение его компонент; назначение и основные возможности текстовых и графических редакторов, электронных таблиц, программ для подготовки компьютерных презентаций, систем управления баз данных; классификацию компьютерных сетей и принципы построения сети Интернет;	-
ОПК-6.2	Знает основные понятия и место теории управления;	-
ОПК-6.3	Знает основные принципы и концепции построения систем автоматического регулирования и управления;	-
ОПК-6.4	Знает методы анализа и синтеза систем автоматического регулирования и управления;	-
ОПК-6.5	Знает основные проблемы и перспективы направления развития теории автоматического регулирования;	-
ОПК-6.6	Знает состав, структуру, функционирование систем числового программного управления, их возможности, технические и функциональные характеристики;	-
ОПК-6.7	Знает методы эффективного программирования; наладку станков с ЧПУ;	-
ОПК-6.8	Знает структуру и коды управляющих программ;	-
ОПК-6.9	Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	-
ОПК-6.10	Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера;	-
ОПК-6.11	Умеет осуществлять анализ устойчивости и качества автоматических систем регулирования и управления;	-
ОПК-6.12	Умеет обоснованно выбирать структуры и схемы автоматического регулирования и управления;	-
ОПК-6.13	Умеет осуществлять параметрическую оптимизацию регулирующих и управляющих устройств;	-
ОПК-6.14	Умеет синтезировать законы и алгоритмы оптимального управления объектами;	-
ОПК-6.15	Умеет определять функциональные характеристики систем ЧПУ;	-
ОПК-6.16	Умеет составлять управляющие программы для обработки на станках с ЧПУ токарной, фрезерной группы с линейными и угловыми осями;	-
ОПК-6.17	Умеет использовать эффективные методы программирования;	-
ОПК-6.18	Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий;	-
ОПК-6.19	Владеет рациональными приемами использования вычислительной техники и компьютерных программ для обработки текстовой, числовой и графической информации; программными средствами защиты информации;	-
ОПК-6.20	Владеет навыками проведения расчетов и моделирования систем автоматического регулирования	-
ОПК-6.21	Владеет методами экспериментального исследования, теорией и техникой эксперимента;	-
ОПК-6.22	Владеет математическими методами формализованного описания анализа и синтеза автоматических систем управления;	-
ОПК-6.23	Владеет методами анализа и моделирования устройств автоматики;	-
ОПК-6.24	Владеет навыками подбора конкретных систем ЧПУ;	-
ОПК-6.25	Владеет навыками по программированию многоосевой и многоконтурной обработке; по наладке станков с ЧПУ, включая привязку инструмента и заготовки;	-
ОПК-6.26	Владеет навыками по эффективной отладке управляющих программ;	-
ОПК-6.27	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	-
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК
ОПК-7.1	Знает структуру временных и стоимостных затрат на выполнение операций технологического процесса; основные причины формирования погрешностей при выполнении операций и пути их уменьшения;	-
ОПК-7.2	Умеет выявлять и рассчитывать размерные цепи с использованием пяти методов достижения точности; рассчитывать припуски и операционные размеры;	-
ОПК-7.3	Владеет основными принципами проектирования технологических процессов сборки машин и технологических процессов изготовления деталей в машиностроительном производстве.	-
ОПК-8	Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	ОПК

ОПК-8.1	Знает содержание основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению подготовки;	-
ОПК-8.2	Знает общие проблемы и историю развития машиностроительных производств;	-
ОПК-8.3	Знает начальные понятия об изделии, правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации и способы реализации основных технологических процессов на производстве;	-
ОПК-8.4	Знает основные виды подготовки производств, направления развития отечественного и зарубежного исследований в области конструкторско-технологической подготовки производств, автоматизации производств;	-
ОПК-8.5	Знает порядок проведения НИ и оформления результатов научной работы;	-
ОПК-8.6	Умеет решать обобщенные проблемы, связанные с машиностроительными производствами;	-
ОПК-8.7	Умеет применять современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;	-
ОПК-8.8	Умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией на производстве;	-
ОПК-8.9	Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт по направлению исследования в области разработки современных методов проектирования машиностроительных технологий;	-
ОПК-9	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;	ОПК
ОПК-9.1	Знает основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода;	-
ОПК-9.2	Знает стандарты, нормы и правила связанных с профессиональной деятельностью;	-
ОПК-9.3	Знает средства, способы и методы деятельности, направленные на создание конкурентоспособной машиностроительной продукции;	-
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК
ОПК-10.1	Знает назначение основных объектов программного обеспечения современного машиностроительного производства;	-
ОПК-10.2	Умеет разрабатывать конструкторско-технологическую документацию посредством использования объектов программного обеспечения современного машиностроительного производства;	-
ОПК-10.3	Владеет навыками подготовки и подбора необходимого перечня объектов программного обеспечения современного машиностроительного производства для решения конкретных задач научно-исследовательской работы и конструкторско-технологической подготовки машиностроительного производства;	-
ОПК-10.4	Владеет навыками разработки технологической документации;	-
ОПК-10.5	Владеет навыками автоматического расчета режимов резания.	-
ПК-1	Способен выполнять автоматизацию и механизацию технологических операций, технологических процессов и производственных процессов механосборочного производства	ПК
ПК-1.1	Знает - Методику проведения анализа технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации. - Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций	-
ПК-1.2	Умеет - Внедрять средства автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства. - Рассчитывать необходимое количество средств автоматизации и механизации и разрабатывать план их размещения	-
ПК-1.3	Владеет - Методиками контроля за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.	-
ПК-2	Способен осуществлять разработку технологий и программ изготовления простых и сложных деталей типа тел вращения и корпусных деталей на станках с ЧПУ, в том числе с применением многокоординатной и/или многошпиндельной обработки	ПК
ПК-2.1	Знает - Типовые технологические процессы изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ - Технологические возможности ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ для изготовления особо сложных деталей типа тел вращения и не типа тел вращения	-
ПК-2.2	Умеет - Проектировать технологические операции изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью - Оценивать технологичность конструкции сложных деталей с учетом изготовления на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ	-
ПК-2.3	Владеет - Навыками разработки и контроля управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	-
ПК-3	Способен осуществлять технологическую подготовку производства деталей машиностроения низкой, средней и высокой сложности	ПК
ПК-3.1	Знает - Способы обеспечения технологичности конструкции деталей машиностроения.	-

ПК-3.2	Умеет - Выбирать заготовки для производства деталей машиностроения. - Разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения. - Контролировать технологические процессы производства деталей Машиностроения.	-
ПК-3.3	Владеет - Навыками проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства	-
ПК-4	Способен осуществлять технологическое проектирование участка и цеха механосборочного производства	ПК
ПК-4.1	Знает - Методики анализа исходных данных для разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного участка и цеха.	-
ПК-4.2	Умеет - Проводить расчет количества основного и вспомогательного оборудования технологического комплекса механосборочного участка и цеха. - Определять состав, количество и размеры основных и вспомогательных подразделений технологического комплекса механосборочного цеха.	-
ПК-4.3	Владеет - Разработкой проектных решений по расстановке основного и вспомогательного оборудования технологического комплекса механосборочного участка. - Формированием комплекта проектной документации по технологическому комплексу механосборочного участка и цеха.	-
ПК-5	Способен обеспечивать качество изделий низкой, средней и высокой сложности в механосборочном производстве	ПК
ПК-5.1	Знает - Причины появления брака в производстве изделий машиностроения средней сложности	-
ПК-5.2	Умеет - Разрабатывать рекомендации по предупреждению брака - Разрабатывать методики контроля изделий средней сложности	-
ПК-5.3	Владеет - Навыками проектирования контрольно-измерительных приспособлений для изделий средней сложности	-
ПК-6	Способен осуществлять проектирование отдельных элементов, простой и сложной технологической оснастки механосборочного производства	ПК
ПК-6.1	Знает - Методику проектирования станочных приспособлений - Виды и характеристики приводов сложных станочных приспособлений	-
ПК-6.2	Умеет - Проектировать сложные станочные приспособления - Проектировать сложные сборочные приспособления - Проектировать сложные контрольно-измерительные приспособления	-
ПК-6.3	Владеет - Методиками проведения силовых, прочностных и точностных расчетов приспособлений	-
ПК-7	Способен обеспечивать проведение конструкторских и расчетных работ по проектированию гибких производственных систем в машиностроении, разработку архитектуры гибких производственных систем в машиностроении	ПК
ПК-7.1	Знает - Методику разработки технического и рабочего проектов гибких производственных систем в машиностроении.	-
ПК-7.2	Умеет - Выбирать программное обеспечение для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении	-
ПК-7.3	Владеет - Методикой выполнения уточненного расчета технико-экономического обоснования конструкции гибких производственных систем в машиностроении	-

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; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О		Обязательная часть	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
Б1.О.01		История России	УК-5.1
Б1.О.02		Основы российской государственности	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03		Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.04		Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.05		Русский язык и культура речи	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.06		Культурология	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
Б1.О.07		Социология и политология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.5
Б1.О.08		Психология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.09		Правоведение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Б1.О.10		Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.11		Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.12		Гражданская оборона	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.13		Охрана труда	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.14		Экология	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.7
Б1.О.15		Экономика предприятия	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.16		Менеджмент	УК-2.2; УК-10.2
Б1.О.17		Высшая математика	УК-1.1; УК-1.2
Б1.О.18		Гидравлика	ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-9.3
Б1.О.19		Детали машин	ОПК-2.2; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-3.1; ОПК-3.5; ОПК-3.7; ОПК-3.13; ОПК-3.14; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.9; ОПК-7.2; ОПК-9.1; ОПК-9.3
Б1.О.20		Информатика	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-6.5; ОПК-6.6; ОПК-6.7; ОПК-6.8; ОПК-6.9; ОПК-6.10; ОПК-6.11; ОПК-6.12; ОПК-6.13; ОПК-6.14; ОПК-6.15; ОПК-6.16; ОПК-6.17; ОПК-6.18; ОПК-6.19; ОПК-6.20; ОПК-6.21; ОПК-6.22; ОПК-6.23; ОПК-6.24; ОПК-6.25; ОПК-6.26; ОПК-6.27; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-10.5
Б1.О.21		Компьютерная и инженерная графика	ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-5.10; ОПК-5.13; ОПК-5.14; ОПК-7.1; ОПК-8.8; ОПК-9.2; ОПК-9.3
Б1.О.22		Материаловедение	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.2; ОПК-5.9; ОПК-9.2
Б1.О.23		Начертательная геометрия	ОПК-5.13; ОПК-5.14; ОПК-7.1; ОПК-8.3
Б1.О.24		Оборудование машиностроительных производств	ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.8; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-3.12; ОПК-3.13; ОПК-3.14; ОПК-5.3
Б1.О.25		Основы технологии машиностроения	ОПК-2.1; ОПК-3.2; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-3.12; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-5.5; ОПК-5.6; ОПК-5.7; ОПК-5.9; ОПК-5.11; ОПК-5.12; ОПК-5.15; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.2; ОПК-8.9; ОПК-9.3
Б1.О.26		Сопротивление материалов	ОПК-3.5; ОПК-3.13; ОПК-8.1
Б1.О.27		Теоретическая механика	ОПК-3.5; ОПК-8.1
Б1.О.28		Теория механизмов и машин	ОПК-2.2; ОПК-3.5; ОПК-8.1
Б1.О.29		Технологические методы производства заготовок деталей машин	ОПК-3.7; ОПК-3.9; ОПК-3.10; ОПК-3.11; ОПК-3.12; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.4; ОПК-5.6; ОПК-5.7; ОПК-5.10; ОПК-8.4; ОПК-8.6; ОПК-8.9; ОПК-9.3
Б1.О.30		Технология конструкционных материалов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.11; ОПК-5.2; ОПК-7.3; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ОПК-8.6
Б1.О.31		Физика	ОПК-5.8
Б1.О.32		Химия	УК-1.3
Б1.О.33		Электротехника	УК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-3.1

Б1.О.34	Основы обработки резанием и формообразования поверхностей деталей машин	ОПК-3.2; ОПК-3.8; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-5.5; ОПК-5.7; ОПК-5.11; ОПК-5.15; ОПК-10.5
Б1.О.35	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения в машиностроении	ОПК-2.2; ОПК-2.4; ОПК-2.6; ОПК-5.8; ОПК-5.12; ОПК-5.13; ОПК-5.14; ОПК-8.5; ОПК-8.8; ОПК-9.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Введение в организацию машиностроительного производства	ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.6; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.4
Б1.В.02	Компьютерное проектирование технических систем	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.03	Основы автоматизированного проектирования	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.04	Проектирование машиностроительного производства	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.05	Режущий инструмент	ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.06	Ремонт и обслуживание машиностроительного оборудования	ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.07	САПР технологических процессов	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.08	Системы автоматизированного программирования оборудования с ЧПУ	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2
Б1.В.09	Теоретические основы технологии производства деталей и сборки машин	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.10	Технологии управления жизненным циклом изделия в машиностроении	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-7.1; ПК-7.2
Б1.В.11	Технологическая оснастка	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.12	Технология машиностроения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.13	Физико-механические методы обработки	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.14	Технологические основы гибкого автоматизированного производства	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДЭ.01.01	Методы повышения качества машин	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДЭ.01.02	Эксплуатация и обслуживание машин	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДЭ.02.01	Оценка и прогнозирование параметров изделий машиностроения	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДЭ.02.02	Системы моделирования и обработки данных в инженерных исследованиях	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б2	Практика	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Преддипломная практика	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3

	Б2.О.02.02(П)	Технологическая практика	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3		Государственная итоговая аттестация	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты 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; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-4; УК-5
	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
	ФТД.02	Религиоведение	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
	ФТД.03	Этика и эстетика	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1								Неделя	Контроль	Семестр 2								Неделя	Контроль	Итого за курс										Каф.	Семестр							
				Всего	Кон. такт.	Академических часов					з.е.			Всего	Кон. такт.	Академических часов					з.е.			Всего	Кон. такт.	Академических часов					з.е.	Неделя										
						Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР						Конт роль	Лек	Лаб	Пр	КРКК						СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр			КРКК			СР	Конт роль					
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	20		1188								31	21		2232								60	41							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044								29			1188								31			2232								60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		53,7										53,7										53,7																		
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		46,5										50										48,3																		
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		33										24										28,5																		
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		34,8										25,8										30,3																		
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)												4										2																		
дисциплины (модули)				1044	556	224	48	256	28	302	186	29	ТО: 16 Э: 4		1008	412	160	16	208	28	446	150	28	ТО: 16 Э: 3		2052	968	384	64	464	56	748	336	57	ТО: 32 Э: 7							
1	Б1.О.01	История России	За	72	50	32			16	2	18	4	2	ТО: 16 Э: 4	ЗаО	72	66	32			32	2	2	4	2	ТО: 16 Э: 3	За ЗаО	144	116	64			48	4	20	8	4		4505	12		
2	Б1.О.02	Основы российской государственности	ЗаО	72	50	16				32	2	18	4		2													ЗаО	72	50	16			32	2	18	4	2		5105	1	
3	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	34					32	2	34	4		2		За	72	34				32	2	34		4	2		За(2)	144	68			64	4	68	8	4		5203	1234
4	Б1.О.05	Русский язык и культура речи														За	72	34	16			16	2	34	4		2		За	72	34	16		16	2	34	4	2		5405	2	
5	Б1.О.06	Культурология	За	72	34	16			16	2	34	4	2															За	72	34	16		16	2	34	4	2		4801	1		
6	Б1.О.10	Физическая культура и спорт	За	72	66				64	2	2	4	2															За	72	66			64	2	2	4	2		5305	1		
7	Б1.О.17	Высшая математика	Эк	144	100	48			48	4	8	36	4			Эк	180	68	32			32	4	76	36		5		Эк(2)	324	168	80		80	8	84	72	9		5304	123	
8	Б1.О.20	Информатика	Эк	144	52	32	16			4	47	45	4			За КР	72	20				16	4	48	4		2		Эк За КР	216	72	32	16	16	8	95	49	6		4803	12	
9	Б1.О.21	Компьютерная и инженерная графика														За КР	144	52	16			32	4	88	4		4		За КР	144	52	16		32	4	88	4	4		4610	2	
10	Б1.О.23	Начертательная геометрия	Эк	180	68	32			32	4	67	45	5															Эк	180	68	32		32	4	67	45	5		4610	1		
11	Б1.О.27	Теоретическая механика														Эк	144	36	16			16	4	54	54		4		Эк	144	36	16		16	4	54	54	4		4609	23	
12	Б1.О.31	Физика	Эк	144	68	32	16	16	4	40	36	4				Эк	144	68	32	16	16	4	40	36	4				Эк(2)	288	136	64	32	32	8	80	72	8		4908	12	
13	Б1.О.32	Химия	За	72	34	16	16			2	34	4	2															За	72	34	16	16		2	34	4	2		5406	1		
14	Б1.В.01	Введение в организацию машиностроительного производства														За	108	34	16			16	2	70	4		3		За	108	34	16		16	2	70	4	3		4606	2	
15	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка														За	72	66				64	2	2	4				За	72	66			64	2	2	4			5305	234567	
16	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура														За	72	66				64	2	2	4				За	72	66			64	2	2	4			5305	234567	
ПРАКТИКИ																108	24				24	84		3	2			108	24				24	84		3	2					
Б2.О.01.01(У)		Ознакомительная практика													ЗаО	108	24				24	84		3	2		ЗаО	108	24				24	84		3	2		4606	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(5) ЗаО										Эк(3) За(6) ЗаО(2) КР(2)										Эк(7) За(11) ЗаО(3) КР(2)																		
КАНИКУЛЫ														1 3/6										6 4/6										8 1/6								

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 5									Неделя	Контроль	Семестр 6									Неделя	Контроль	Итого за курс													Каф.	Семестр			
				Академических часов								з.е.			Академических часов								з.е.			Академических часов											з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль	Всего	Неделя								
ИТОГО (с факультативами)				1154									31	20		1226									33	21		2380												64	41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1082									29			1154									31			2236												60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54											53,2											53,6																	
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		45,3											52,7											49																	
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		19											22											20,5																	
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		20,6											23,7											22,2																	
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		2											2											2																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	329	160	96	48	25	534	181	29	ТО: 16 Э: 4		1008	379	192	80	80	27	471	158	28	ТО: 16 Э: 3		2052	708	352	176	128	52	1005	339	57	ТО: 32 Э: 7								
1	Б1.О.07	Социология и политология	За	72	34	16		16	2	34	4	2			72	34	16		16	2	34	4	2		За	72	34	16		16	2	34	4	2		4801	5						
2	Б1.О.08	Психология												За	72	34	16		16	2	34	4	2		За	72	34	16		16	2	34	4	2		4707	6						
3	Б1.О.09	Правоведение													72	34	16		16	2	34	4	2		За	72	34	16		16	2	34	4	2		4505	6						
4	Б1.О.12	Гражданская оборона	ЗаО	108	34	16		16	2	70	4	3													ЗаО	108	34	16		16	2	70	4	3		5407	5						
5	Б1.О.15	Экономика предприятия												За	108	50	32		16	2	54	4	3		За	108	50	32		16	2	54	4	3		5102	6						
6	Б1.О.19	Детали машин	КП	72	19			16	3	53		2													КП	72	19			16	3	53		2		4609	45						
7	Б1.О.24	Оборудование машиностроительных производств	Эк	180	68	32	32		4	58	54	5			КП	72	3				3	69		2		Эк КП	252	71	32	32		7	127	54	7		4611	56					
8	Б1.О.25	Основы технологии машиностроения												Эк	144	52	32	16		4	47	45	4		Эк	144	52	32	16		4	47	45	4		4606	6						
9	Б1.О.29	Технологические методы производства заготовок деталей машин												Эк	108	52	32		16	4	11	45	3		Эк	108	52	32		16	4	11	45	3		4606	6						
10	Б1.В.03	Основы автоматизированного проектирования												За	108	50	16	32		2	54	4	3		За	108	50	16	32		2	54	4	3		4606	6						
11	Б1.В.05	Режущий инструмент	Эк КР	216	70	32	32		6	92	54	6													Эк КР	216	70	32	32		6	92	54	6		4611	5						
12	Б1.В.06	Ремонт и обслуживание машиностроительного оборудования	За	180	50	32	16		2	110	20	5													За	180	50	32	16		2	110	20	5		4611	5						
13	Б1.В.09	Теоретические основы технологии производства деталей и сборки машин												Эк	144	68	32	16	16	4	31	45	4		Эк	144	68	32	16	16	4	31	45	4		4606	6						
14	Б1.В.10	Технологии управления жизненным циклом изделия в машиностроении												За	72	34	16	16		2	31	7	2		За	72	34	16	16		2	31	7	2		4606	6						
15	Б1.В.ДЭ.02.01	Оценка и прогнозирование параметров изделий машиностроения	Эк	108	52	32	16		4	11	45	3													Эк	108	52	32	16		4	11	45	3		4606	5						
16	Б1.В.ДЭ.02.02	Системы моделирования и обработки данных в инженерных исследованиях	Эк	108	52	32	16		4	11	45	3													Эк	108	52	32	16		4	11	45	3		4606	5						
17	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	38	34			32	2		4			За	38	34			32	2		4			За(2)	76	68			64	4		8			5305	234567						
18	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	За	38	34			32	2		4			За	38	34			32	2		4			За(2)	76	68			64	4		8			5305	234567						
19	Б2.О.01	Учебная практика	ЗаО	108	2				2	106		3		ЗаО	108	2				2	106		3		ЗаО(2)	216	4				4	212		6			25678						
20	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	108	2				2	106		3		ЗаО	108	2				2	106		3		ЗаО(2)	216	4				4	212		6		4606	5678						
21	ФТД.02	Религиоведение												За	72	34	16		16	2	34	4	2		За	72	34	16		16	2	34	4	2		4801	6						
22	ФТД.03	Этика и эстетика	За	72	34	16		16	2	34	4	2													За	72	34	16		16	2	34	4	2		4801	5						
ПРАКТИКИ														108	2				2	106		3	2		108	2				2	106		3	2									
Б2.О.02.02(П) Технологическая практика													ЗаО	108	2				2	106		3	2	ЗаО	108	2				2	106		3	2	4606	6							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																											
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(4) ЗаО(2) КП КР									Эк(3) За(7) ЗаО(2) КП									Эк(6) За(11) ЗаО(4) КП(2) КР																					
КАНИКУЛЫ														1 3/6											6 4/6												8 1/6						

№			Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр										
					Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя												
						Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРКК	СР	Контр оль	Всего						
ИТОГО (с факультативами)						1118								30	20		1080								30	20		2198								60	40									
ИТОГО по ОП (без факультативов)						1118								30			1080								30			2198								60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)					ОП, факультативы (в период ТО)	54									54									54									54													
					ОП, факультативы (в период экз. сес.)	54									54									54																						
					Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)	22									23									22,5																						
					Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)	23,9									25,2									24,6																						
					Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)	2																		1																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ						1080	381	192	48	112	29	483	216	30	ТО: 16 Э: 4		540	201	64	88	32	17	231	108	15	ТО: 8 Э: 2		1620	582	256	136	144	46	714	324	45	ТО: 24 Э: 6									
1	Б1.О.13	Охрана труда	Эк	72	36	16		16	4	9	27	2	Э: 4												Эк	72	36	16		16	4	9	27	2		4502	7									
2	Б1.О.16	Менеджмент	За	72	50	32		16	2	18	4	2													За	72	50	32		16	2	18	4	2		5102	7									
3	Б1.В.02	Компьютерное проектирование технических систем												За	72	34	8	24		2	34	4	2		За	72	34	8	24		2	34	4	2		4606	8									
4	Б1.В.04	Проектирование машиностроительного производства	Эк КР	180	54	32		16	6	72	54	5												Эк КР	180	54	32		16	6	72	54	5	4606		7										
5	Б1.В.07	САПР технологических процессов												Эк	108	44	8	32		4	37	27	3		Эк	108	44	8	32		4	37	27	3		4606	8									
6	Б1.В.08	Системы автоматизированного программирования оборудования с ЧПУ												Эк	108	44	8	24	8	4	28	36	3		Эк	108	44	8	24	8	4	28	36	3		4606	8									
7	Б1.В.11	Технологическая оснастка	Эк КП	252	87	32	16	32	7	111	54	7													Эк КП	252	87	32	16	32	7	111	54	7		4606	7									
8	Б1.В.12	Технология машиностроения	За	180	82	48	16	16	2	84	14	5			Эк	108	52	24	8	16	4	20	36	3		Эк За	288	134	72	24	32	6	104	50		8	4606	78								
9	Б1.В.13	Физико-механические методы обработки	Эк	108	36	16		16	4	18	54	3													Эк	108	36	16		16	4	18	54	3		4606	7									
10	Б1.В.14	Технологические основы гибкого автоматизированного производства												За	72	26	16		8	2	41	5	2		За	72	26	16		8	2	41	5	2		4606	8									
11	Б1.В.ДЭ.01.01	Методы повышения качества машин	За	72	34	16	16		2	29	9	2													За	72	34	16	16		2	29	9	2		4606	7									
12	Б1.В.ДЭ.01.02	Эксплуатация и обслуживание машин	За	72	34	16	16		2	29	9	2													За	72	34	16	16		2	29	9	2		4606	7									
13	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	38	34			32	2		4														За	38	34			32	2		4			5305	234567									
14	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	За	38	34			32	2		4														За	38	34			32	2		4			5305	234567									
15	Б2.О.01	Учебная практика	ЗаО	144	2				2	142		4			ЗаО	72	1			1	71		2		ЗаО(2)	216	3			3	213		6				25678									
16	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	144	2				2	142		4			ЗаО	72	1			1	71		2		ЗаО(2)	216	3			3	213		6			4606	5678									
ПРАКТИКИ				(План)										216	4				4	212		6	4		216	4			4	212		6	4													
Б2.О.02.01(П)				Преддипломная практика										ЗаО	216	4				4	212		6	4	ЗаО	216	4			4	212		6	4	4606	8										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)										324	25				25	299		9	6		324	25				25	299		9	6												
Б3.01(Д)				Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										324	25				25	299		9	6		324	25				25	299		9	6	4606	8										
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(4) За(4) ЗаО КП КР										Эк(3) За(2) ЗаО(2)										Эк(7) За(6) ЗаО(3) КП КР																					
КАНИКУЛЫ															1 3/6										7 4/6										9 1/6											

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				187		250	60	29	31	66	33	33	64	31	33	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				186		240	60	29	31	60	30	30	60	29	31	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	71%	29%	8.1%	160		207	57	29	28	60	30	30	51	26	25	39	26	13	
B1.O	Обязательная часть						146	54	29	25	60	30	30	28	12	16	4	4		
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						61	3		3				23	14	9	35	22	13	
B2	Практика	100%	0%	0%	20		24	3		3				9	3	6	12	4	8	
B2.O	Обязательная часть						24	3		3				9	3	6	12	4	8	
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																			
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				1		10				6	3	3	4	2	2				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.8	-	53.7	53.7	-	54	54	-	54	53.2	-	54	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					51.2	-	46.5	50	-	54	54	-	45.3	52.7	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					26.9	-	34.8	25.8	-	28.7	31.9	-	20.6	23.7	-	23.9	25.2	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.5	-		4.2	-	4.2	4.2	-	2.2	2.2	-	2.2		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3519	-	556	478	-	524	576	-	361	411	-	413	200	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					300	-		66	-	66	66	-	34	34	-	34		
		Блок Б2					37	-		24	-			-	2	4	-	2	5	
		Блок Б3					25	-			-			-			-		25	
		Блок ФТД					168	-			-	50	50	-	34	34	-			
		Итого по всем блокам					3749	-	556	502	-	574	626	-	397	449	-	415	230	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					25.2	-	33	24	-	27	30	-	19	22	-	22	23	
		элективные дисциплины по физ.к.						-		4	-	4	4	-	2	2	-	2		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	9	5	4	6	3	3	7	4	3	
		ЗАЧЕТ (За)						11	5	6	9	4	5	9	3	6	6	4	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	1		1	4	2	2	3	1	2	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)											2	1	1	1	1			
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2		2	2		2	1	1		1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					46.69%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					70.8%														
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					45.23%														