Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор
_____ С.В. Новиков
протокол от 11.05.2022 № 5

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1732

по программе бакалавриата

15.03.05

Направление: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль): Инновационные технологии в машиностроении

3471 Кафедра технологии машиностроения

Институт авиационных технологий и материалов

Типы задач профессиональной деятельности: производственно-технологический; проектно-конструкторский

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2022
Образовательный стандарт 1044
17.08.2020

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»

Рабочий учебный план № 1732

Направление: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль): Инновационные технологии в машиностроении

Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - бакалавр

Срок обучения - 4 года

Форма обучения - очная

Код	Дисциплины	Трудоемкость в з.е.	Трудоемкость в часах	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курс. проект	Курс. работа	Коллоквиум	Расч.-граф работа
	Блок 1. Дисциплины (модули)	213	7996	6907	3288	1282	572	1434		3619	1089								
	Обязательная часть	163	6196	5359	2558	966	428	1164		2801	837								
Б1.О.01	Человек и общество	10	360	342	136	62		74		206	18				1,2				
Б1.О.02	Высшая математика	8	288	243	144	48		96		99	45		2	1					
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	4	144	108	52	20	12	20		56	36		1						
Б1.О.04	Химия	3	108	99	44	24	12	8		55	9				1				
Б1.О.05	Иностранный язык	7	252	198	90			90		108	54		3	1,2					
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	144	126	52			52		74	18			4,5					
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	2	72	63	24	12		12		39	9			2					
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	2	72	63	40	10		30		23	9			2					
Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		328	283	138			138		145	45			1,3,4,5,6					
Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	4	144	108	52	24	20	8		56	36		1						
Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	6	216	198	74	26	48			124	18			1	2				
Б1.О.12	Языки программирования	5	180	171	52	20	24	8		119	9			4		4			
Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	4	144	135	62	28	16	18		73	9				3				
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	3	108	99	46	18	12	16		53	9			3					
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	3	108	99	48	18	12	18		51	9			4					
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	3	108	99	46	22		24		53	9			2					
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	3	108	99	48	18	12	18		51	9			4					
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	2	72	63	32	14		18		31	9			2					
Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	8	288	270	144	60	32	52		126	18				2,3				
Б1.О.20	Инженерная математика	4	144	135	54	24		30		81	9				3				
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	2	72	63	28	20		8		35	9			2					
Б1.О.22	Основы саморазвития	2	72	63	28	12		16		35	9			2					
Б1.О.23	Детали машин	3	108	99	48	22	16	10		51	9				4				
Б1.О.24	Аддитивные технологии и обратный инжиниринг	3	108	72	50	20	12	18		22	36		4						
Б1.О.25	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	4	144	108	54	24	12	18		54	36		3			3			
Б1.О.26	Линейные системы автоматического управления	4	144	108	66	28	12	26		42	36		4						
Б1.О.27	Прикладная механика	4	144	135	56	24	12	20		79	9				5				
Б1.О.28	Процессы и операции формообразования в машиностроении	4	144	108	56	24	12	20		52	36		5						
Б1.О.29	Металлообрабатывающие комплексы и инструмент в машиностроении	4	144	108	56	24	12	20		52	36		6						
Б1.О.30	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	5	180	144	56	24	12	20		88	36		5						
Б1.О.31	Теоретические основы обработки материалов в машиностроении	4	144	135	64	26	16	22		71	9			6		6			
Б1.О.32	Основы технологии машиностроения	5	180	171	74	30	16	28		97	9			5		5			
Б1.О.33	Инновационные технологии в машиностроении	4	144	135	66	28	16	22		69	9			5					
Б1.О.34	Технологии конструкционных и композитных материалов	4	144	108	56	24	12	20		52	36		4						
Б1.О.35	Компьютерная математика в инженерии	3	108	99	50	26		24		49	9			6					
Б1.О.36	Методы поиска технических решений	3	108	72	54	22	12	20		18	36		6						
Б1.О.37	Приводы исполнительных устройств в технических системах	5	180	144	70	28	16	26		74	36		7						
Б1.О.38	Организация и планирование бережливого производства	3	108	99	62	26	12	24		37	9			8					
Б1.О.39	Авиация будущего	2	72	63	30	14		16		33	9			1					
Б1.О.40	Экономическая и финансовая грамотность	4	144	126	58	30		28		68	18			3	2				
Б1.О.41	Теоретическая механика	3	108	99	48	22	16	10		51	9				3				
Б1.О.42	Основы цифрового проектирования	3	108	99	50	20	12	18		49	9				4				
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	50	1800	1548	730	316	144	270		818	252								
Б1.В.01	Технологическое обеспечение машиностроительных производств	4	144	108	56	24	12	20		52	36		6						
Б1.В.02	Технология машиностроения	5	180	171	62	32		30		109	9			7		7			
Б1.В.03	Цифровое проектирование технологических процессов в механосборочном производстве	4	144	135	66	26	16	24		69	9			7					
Б1.В.04	Программирование оборудования в механосборочном производстве	4	144	135	62	26	12	24		73	9			7					
Б1.В.05	Компьютерное проектирование оснастки в машиностроении	5	180	144	58	26	12	20		86	36		7						
Б1.В.06	Новые производственные технологии в машиностроении	3	108	99	42	24		18		57	9			8					
Б1.В.07	Проектирование технологической оснастки механосборочного производства	4	144	108	58	26	12	20		50	36		8			8			
Б1.В.08	CAD/CAM/CAE/PDM - технологии	4	144	108	66	26	16	24		42	36		8						
Б1.В.09	Контроль и автоматизация высокоэффективных методов обработки	4	144	108	66	26	16	24		42	36		8						
Б1.В.10	Технология сборки машиностроительных изделий	3	108	99	62	26	12	24		37	9			8					
Б1.В.ДВ.01.01	Методы неразрушающего контроля деталей машин	3	108	99	44	18	12	14		55	9			6					
Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования материалов и процессов	3	108	99	44	18	12	14		55	9			6					
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование участков механосборочного производства	4	144	135	44	18	12	14		91	9			7					
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование участков обработки деталей высокоэффективными методами	4	144	135	44	18	12	14		91	9			7					
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование процессов электрофизических и электрохимических методов обработки	3	108	99	44	18	12	14		55	9			5					
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование процессов механических методов обработки	3	108	99	44	18	12	14		55	9			5					
	Блок 2. Практика	21	756	720						720	36	14							
	Обязательная часть	21	756	720						720	36	14							
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	3	108	99						99	9	2			4				
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	6	216	207						207	9	4			6				
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	6	216	207						207	9	4			8				
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	6	216	207						207	9	4			6				
	Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6	216	216						216		4							
	Обязательная часть	6	216	216						216		4							
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	216	216						216		4							
	Факультативные дисциплины	18	648	567	460	40		420		107	81								
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по карате	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.05.01	3D моделирование и анимация	4	144	126	40	40				86	18			4,6					
ФТД.В.ДВ.05.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	4	144	126	40	40				86	18			4,6					

Код	1 семестр										2 семестр										3 семестр										4 семестр									
	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	27	901	414	150	64	200		487	135		33	1065	506	204	44	258		559	135		27	900	422	160	72	190		478	135		30	972	478	170	112	196		494	171	
Обязательная часть	27	901	414	150	64	200		487	135		33	1065	506	204	44	258		559	135		27	900	422	160	72	190		478	135		30	972	478	170	112	196		494	171	
Б1.О.01	5	171	72	30		42		99	9		5	171	64	32		32		107	9																					
Б1.О.02	4	135	72	24		48		63	9		4	108	72	24		48		36	36																					
Б1.О.03	4	108	52	20	12	20		56	36																															
Б1.О.04	3	99	44	24	12	8		55	9																															
Б1.О.05	2	63	30			30		33	9		2	63	30			30		33	9		3	72	30			30		42	36											
Б1.О.06																															2	63	26			26		37	9	
Б1.О.07											2	63	24	12		12		39	9																					
Б1.О.08											2	63	40	10		30		23	9																					
Б1.О.09		55	28			28		27	9			12						12				54	28			28		26	9			54	34			34		20	9	
Б1.О.10	4	108	52	24	20	8		56	36																															
Б1.О.11	3	99	34	14	20			65	9		3	99	40	12	28			59	9																					
Б1.О.12																															5	171	52	20	24	8		119	9	
Б1.О.13																					4	135	62	28	16	18		73	9											
Б1.О.14																					3	99	46	18	12	16		53	9											
Б1.О.15																															3	99	48	18	12	18		51	9	
Б1.О.16											3	99	46	22		24		53	9																					
Б1.О.17																															3	99	48	18	12	18		51	9	
Б1.О.18											2	63	32	14		18		31	9																					
Б1.О.19											4	135	72	30	16	26		63	9		4	135	72	30	16	26		63	9											
Б1.О.20																					4	135	54	24		30		81	9											
Б1.О.21											2	63	28	20		8		35	9																					
Б1.О.22											2	63	28	12		16		35	9																					
Б1.О.23																															3	99	48	22	16	10		51	9	
Б1.О.24																															3	72	50	20	12	18		22	36	
Б1.О.25																					4	108	54	24	12	18		54	36											
Б1.О.26																															4	108	66	28	12	26		42	36	
Б1.О.27																																								
Б1.О.28																																								
Б1.О.29																																								
Б1.О.30																																								
Б1.О.31																																								
Б1.О.32																																								
Б1.О.33																																								
Б1.О.34																															4	108	56	24	12	20		52	36	
Б1.О.35																																								
Б1.О.36																																								
Б1.О.37																																								
Б1.О.38																																								
Б1.О.39	2	63	30	14		16		33	9																															
Б1.О.40											2	63	30	16		14		33	9		2	63	28	14		14		35	9											
Б1.О.41																					3	99	48	22	16	10		51	9											
Б1.О.42																															3	99	50	20	12	18		49	9	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																								
Б1.В.01																																								
Б1.В.02																																								
Б1.В.03																																								
Б1.В.04																																								
Б1.В.05																																								
Б1.В.06																																								
Б1.В.07																																								
Б1.В.08																																								
Б1.В.09																																								
Б1.В.10																																								
Б1.В.ДВ.01.01																																								
Б1.В.ДВ.01.02																																								
Б1.В.ДВ.02.01																																								
Б1.В.ДВ.02.02																																								
Б1.В.ДВ.03.01																																								
Б1.В.ДВ.03.02																																								
Блок 2. Практика																															3	99						99	9	2
Обязательная часть																															3	99						99	9	2
Б2.О.01																															3	99						99	9	2
Б2.О.02																																								
Б2.О.03																																								
Б2.О.04																																								
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																								
Обязательная часть																																								
Б3.01																																								
Факультативные дисциплины											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		4	126	80	20		60		46	18	
ФТД.В.ДВ.04.01											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.02											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.03											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.04											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.05											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.06											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.07											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.08											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.09											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.10											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.11											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.12											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.13											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.14											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.15											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.16											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.17											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.18											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.19											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.20											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.21											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.22											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.23											2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.05.01																															2	63	20	20				43	9	
ФТД.В.ДВ.05.02																															2	63	20	20				43	9	

Код	5 семестр										6 семестр										7 семестр										8 семестр										
	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	27	909	404	148	80	176		505	126		21	675	346	140	64	142		329	144		27	864	362	156	68	138		502	108		21	621	356	154	68	134		265	135		
Обязательная часть	24	810	360	130	68	162		450	117		14	468	246	98	40	108		222	99		5	144	70	28	16	26		74	36		3	99	62	26	12	24		37	9		
Б1.О.01																																									3591
Б1.О.02																																									3953
Б1.О.03																																									3955
Б1.О.04																																									3954
Б1.О.05																																									3958
Б1.О.06	2	63	26			26		37	9																																3958
Б1.О.07																																									3958
Б1.О.08																																									3631
Б1.О.09		54	26			26		28	9			54	22			22		32	9																						3631
Б1.О.10																																									3251
Б1.О.11																																									3461
Б1.О.12																																									3251
Б1.О.13																																									3421
Б1.О.14																																									3371
Б1.О.15																																									3461
Б1.О.16																																									3571
Б1.О.17																																									3611
Б1.О.18																																									3954
Б1.О.19																																									3955
Б1.О.20																																									3953
Б1.О.21																																									3471
Б1.О.22																																									3471
Б1.О.23																																									3151
Б1.О.24																																									3400
Б1.О.25																																									3400
Б1.О.26																																									3411
Б1.О.27	4	135	56	24	12	20		79	9																																3171
Б1.О.28	4	108	56	24	12	20		52	36																																3411
Б1.О.29											4	108	56	24	12	20		52	36																						3411
Б1.О.30	5	144	56	24	12	20		88	36																																3400
Б1.О.31											4	135	64	26	16	22		71	9																						3471
Б1.О.32	5	171	74	30	16	28		97	9																																3471
Б1.О.33	4	135	66	28	16	22		69	9																																3400
Б1.О.34																																									3400
Б1.О.35											3	99	50	26		24		49	9																						3441
Б1.О.36											3	72	54	22	12	20		18	36																						3471
Б1.О.37																					5	144	70	28	16	26		74	36												3411
Б1.О.38																															3	99	62	26	12	24		37	9		3471
Б1.О.39																																									3131
Б1.О.40																																									3591
Б1.О.41																																									3151
Б1.О.42																																									3151
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	3	99	44	18	12	14		55	9		7	207	100	42	24	34		107	45		22	720	292	128	52	112		428	72		18	522	294	128	56	110		228	126		
Б1.В.01											4	108	56	24	12	20		52	36																						3471
Б1.В.02																					5	171	62	32		30		109	9												3471
Б1.В.03																					4	135	66	26	16	24		69	9												3471
Б1.В.04																					4	135	62	26	12	24		73	9												3471
Б1.В.05																					5	144	58	26	12	20		86	36												3471
Б1.В.06																															3	99	42	24		18		57	9		3471
Б1.В.07																															4	108	58	26	12	20		50	36		3471
Б1.В.08																															4	108	66	26	16	24		42	36		3471
Б1.В.09																															4	108	66	26	16	24		42	36		3471
Б1.В.10																															3	99	62	26	12	24		37	9		3471
Б1.В.ДВ.01.01											3	99	44	18	12	14		55	9																						3471
Б1.В.ДВ.01.02											3	99	44	18	12	14		55	9																						3471
Б1.В.ДВ.02.01																					4	135	44	18	12	14		91	9												3471
Б1.В.ДВ.02.02																					4	135	44	18	12	14		91	9												3471
Б1.В.ДВ.03.01	3	99	44	18	12	14		55	9																																3471
Б1.В.ДВ.03.02	3	99	44	18	12	14		55	9																																3471
Блок 2. Практика											12	414						414	18	8											6	207						207	9	4	
Обязательная часть											12	414						414	18	8											6	207						207	9	4	
Б2.О.01																																									3471
Б2.О.02											6	207						207	9	4																					3471
Б2.О.03																															6	207						207	9	4	3471
Б2.О.04											6	207						207	9	4																					3471
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																															6	216						216		4	
Обязательная часть																															6	216						216		4	
Б3.01																															6	216						216		4	3471
Факультативные дисциплины	2	63	60			60		3	9		4	126	80	20		60		46	18		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		
ФТД.В.ДВ.04.01	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.02	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.03	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.04	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.05	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.06	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.07	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.08	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.09	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.10	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.11	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.12	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.13	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.14	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.15	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.16	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.17	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.18	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.19	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.20	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.21	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.22	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.04.23	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.05.01											2	63	20	20				43	9																						3241
ФТД.В.ДВ.05.02											2	63	20	20				43	9																						3211

ФТД.В.ДВ.05.03	Бизнес-план для стартапов	4	144	126	40	40				86	18			4,6																																												2	63	20	20				43	9												2	63	20	20				43	9												3571
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	4	144	126	40	40				86	18			4,6																																												2	63	20	20				43	9												2	63	20	20				43	9												3331
ФТД.В.ДВ.05.05	Дизайн-мышление и бизнес-моделирование	4	144	126	40	40				86	18			4,6																																												2	63	20	20				43	9												2	63	20	20				43	9												3121
ФТД.В.ДВ.05.06	Проектирование стартапов	4	144	126	40	40				86	18			4,6																																												2	63	20	20				43	9												2	63	20	20				43	9												3591
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	4	144	126	40	40				86	18			4,6																																												2	63	20	20				43	9												2	63	20	20				43	9												3331
Всего по программе		240	8968	7843	3288	1282	572	1434		4555	1125	18								27	901	414	150	64	200		487	135		33	1065	506	204	44	258		559	135		27	900	422	160	72	190		478	135		33	1071	478	170	112	196		593	180	2	27	909	404	148	80	176		505	126		33	1089	346	140	64	142		743	162	8	27	864	362	156	68	138		502	108		33	1044	356	154	68	134		688	144	8	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1732

Направление: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Инновационные технологии в машиностроении
Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2022
Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.03	Бизнес-план для стартапов	
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование процессов электрофизических и электрохимических методов обработки	
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование процессов механических методов обработки	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	
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	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	УК2
Б1.О.01	Человек и общество	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.01	3D моделирование и анимация	
ФТД.В.ДВ.05.05	Дизайн-мышление и бизнес-моделирование	
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК2
Б1.О.01	Человек и общество	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.06	Проектирование стартапов	
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б1.О.39	Авиация будущего	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива	УК3
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б1.О.39	Авиация будущего	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	УК3
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б1.О.39	Авиация будущего	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	УК4
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	УК4
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	УК4
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	УК5
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Показывает уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп	УК5
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	УК5
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	УК6
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	УК6
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК6
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Соблюдает нормы здорового образа жизни, выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	УК7
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	
УК-7.2	Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК7
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	
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	Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах	УК8
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества	УК8

Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Демонстрирует навыки оказания первой помощи	УК8
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Демонстрирует толерантное отношение к людям с ограниченными возможностями здоровья и готовность к конструктивному сотрудничеству с ними в социальной и профессиональной сферах	УК9
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Учитывает индивидуальные особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья при осуществлении социальных и профессиональных контактов	УК9
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами	УК10
Б1.О.40	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности	УК10
Б1.О.40	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	УК10
Б1.О.40	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1	Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней	УК11
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	В профессиональной и общественной деятельности неукоснительно соблюдает нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционного поведения	УК11
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
ОПК-1.1	Выполняет оценку рациональности использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК1
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б1.О.28	Процессы и операции формообразования в машиностроении	
Б1.О.34	Технологии конструкционных и композитных материалов	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Выбирает экологичные и безопасные материалы и технологии при производстве изделий в машиностроении	ОПК1
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б1.О.31	Теоретические основы обработки материалов в машиностроении	
Б1.О.34	Технологии конструкционных и композитных материалов	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ОПК
ОПК-2.1	Проводит расчет необходимого количества средств технологического оснащения технологических процессов для обеспечения заданной программы выпуска изделий машиностроения	ОПК2
Б1.О.38	Организация и планирование бережливого производства	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников	ОПК2
Б1.О.32	Основы технологии машиностроения	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Проводит экономические расчёты, связанные с деятельностью производственных подразделений	ОПК2
Б1.О.38	Организация и планирование бережливого производства	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
ОПК-3.1	Проводит анализ возможности автоматизации и роботизации технологических операций	ОПК3
Б1.О.26	Линейные системы автоматического управления	
Б1.О.29	Металлообрабатывающие комплексы и инструмент в машиностроении	
Б1.О.30	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Составляет описание принципов работы нового технологического оборудования	ОПК3
Б1.О.29	Металлообрабатывающие комплексы и инструмент в машиностроении	
Б1.О.30	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	
Б1.О.37	Приводы исполнительных устройств в технических системах	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Разрабатывает план внедрения нового технологического оборудования	ОПК3
Б1.О.38	Организация и планирование бережливого производства	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК
ОПК-4.1	Осуществляет контроль производственной и экологической безопасности на предприятии	ОПК4
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Составляет план работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии	ОПК4
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Оценивает степень экологической опасности воздействия объектов машиностроительных предприятий на окружающую природную среду	ОПК4
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	

Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов	ОПК5
Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.20	Инженерная математика	
Б1.О.41	Теоретическая механика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Аргументировано применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	ОПК5
Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.20	Инженерная математика	
Б1.О.41	Теоретическая механика	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности	ОПК5
Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.20	Инженерная математика	
Б1.О.26	Линейные системы автоматического управления	
Б1.О.31	Теоретические основы обработки материалов в машиностроении	
Б1.О.41	Теоретическая механика	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-6.1	Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач	ОПК6
Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	
Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	
Б1.О.12	Языки программирования	
Б1.О.25	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
Б1.О.42	Основы цифрового проектирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Использует принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК6
Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	
Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	
Б1.О.12	Языки программирования	
Б1.О.25	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
Б1.О.42	Основы цифрового проектирования	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК
ОПК-7.1	Использует техническую, справочную литературу и нормативные документы в профессиональной деятельности	ОПК7
Б1.О.25	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Разрабатывает техническую документацию с учетом требований стандартов, норм и правил	ОПК7
Б1.О.25	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	Выбирает инновационные технологические процессы с учетом действующих ограничений в машиностроительном производстве	ОПК8
Б1.О.24	Аддитивные технологии и обратный инжиниринг	
Б1.О.28	Процессы и операции формообразования в машиностроении	
Б1.О.31	Теоретические основы обработки материалов в машиностроении	
Б1.О.32	Основы технологии машиностроения	
Б1.О.33	Инновационные технологии в машиностроении	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Принимает обобщенные варианты технических решений в профессиональной деятельности с применением инновационных технологий	ОПК8
Б1.О.24	Аддитивные технологии и обратный инжиниринг	
Б1.О.26	Линейные системы автоматического управления	
Б1.О.33	Инновационные технологии в машиностроении	
Б1.О.36	Методы поиска технических решений	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;	ОПК
ОПК-9.1	Использует стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ОПК9
Б1.О.23	Детали машин	
Б1.О.25	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	
Б1.О.27	Прикладная механика	
Б1.О.36	Методы поиска технических решений	
Б1.О.37	Приводы исполнительных устройств в технических системах	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения	ОПК9
Б1.О.23	Детали машин	
Б1.О.24	Аддитивные технологии и обратный инжиниринг	
Б1.О.27	Прикладная механика	
Б1.О.36	Методы поиска технических решений	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК
ОПК-10.1	Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК10
Б1.О.12	Языки программирования	
Б1.О.35	Компьютерная математика в инженерии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.2	Разрабатывает и применяет современные цифровые программы при решении задач профессиональной деятельности	ОПК10
Б1.О.12	Языки программирования	
Б1.О.35	Компьютерная математика в инженерии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен применять системы автоматизированного проектирования и компьютерного моделирования средств технологического оснащения и технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	ПК
ПК-6.1	Применяет CAD- и CAE- системы проектирования при разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств	ПК6
Б1.В.03	Цифровое проектирование технологических процессов в механосборочном производстве	
Б1.В.05	Компьютерное проектирование оснастки в машиностроении	
Б1.В.07	Проектирование технологической оснастки механосборочного производства	
Б1.В.08	CAD/CAM/CAE/PDM - технологии	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Применяет CAD- и CAPP-системы при разработке конструкторско-технологических решений	ПК6
Б1.В.03	Цифровое проектирование технологических процессов в механосборочном производстве	
Б1.В.08	CAD/CAM/CAE/PDM - технологии	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Осуществляет моделирование и сопровождение изделий и технологических процессов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	ПК6
Б1.В.03	Цифровое проектирование технологических процессов в механосборочном производстве	
Б1.В.04	Программирование оборудования в механосборочном производстве	
Б1.В.05	Компьютерное проектирование оснастки в машиностроении	
Б1.В.08	CAD/CAM/CAE/PDM - технологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование процессов электрофизических и электрохимических методов обработки	
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование процессов механических методов обработки	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен участвовать в разработке средств технологического оснащения механосборочного производства	ПК
ПК-5.1	Анализирует технологическую операцию, для которой проектируется технологическая оснастка и контрольно-измерительные приспособления	ПК5
Б1.В.07	Проектирование технологической оснастки механосборочного производства	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Производит силовой и точностной расчеты средств технологического оснащения и контрольно-измерительных приспособлений	ПК5
Б1.В.07	Проектирование технологической оснастки механосборочного производства	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Проектирует элементы средств технологического оснащения с оформлением комплекта конструкторской документации	ПК5
Б1.В.05	Компьютерное проектирование оснастки в машиностроении	
Б1.В.07	Проектирование технологической оснастки механосборочного производства	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, в том числе с применением электрофизических и электрохимических методов обработки	ПК
ПК-4.1	Проводит анализ конструкции изделий машиностроения на технологичность	ПК4
Б1.О.32	Основы технологии машиностроения	
Б1.В.01	Технологическое обеспечение машиностроительных производств	
Б1.В.02	Технология машиностроения	
Б1.В.06	Новые производственные технологии в машиностроении	
Б1.В.10	Технология сборки машиностроительных изделий	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Выполняет работы связанные с разработкой и внедрением технологий изготовления машиностроительных изделий	ПК4
Б1.О.31	Теоретические основы обработки материалов в машиностроении	
Б1.О.32	Основы технологии машиностроения	
Б1.В.01	Технологическое обеспечение машиностроительных производств	
Б1.В.02	Технология машиностроения	
Б1.В.06	Новые производственные технологии в машиностроении	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Осуществляет выбор средств технологического оснащения производства, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения	ПК4
Б1.О.29	Металлообрабатывающие комплексы и инструмент в машиностроении	
Б1.О.37	Приводы исполнительных устройств в технических системах	
Б1.В.01	Технологическое обеспечение машиностроительных производств	
Б1.В.02	Технология машиностроения	
Б1.В.06	Новые производственные технологии в машиностроении	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование участков механосборочного производства	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование участков обработки деталей высокоэффективными методами	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.4	Выполняет расчёты связанные с проектированием технологического процесса изготовления деталей машиностроения	ПК4
Б1.В.01	Технологическое обеспечение машиностроительных производств	
Б1.В.02	Технология машиностроения	
Б1.В.06	Новые производственные технологии в машиностроении	
Б1.В.10	Технология сборки машиностроительных изделий	
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование процессов электрофизических и электрохимических методов обработки	
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование процессов механических методов обработки	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.5	Оформляет технологическую документацию на разработанные технологические процессы	ПК4
Б1.В.01	Технологическое обеспечение машиностроительных производств	
Б1.В.02	Технология машиностроения	
Б1.В.03	Цифровое проектирование технологических процессов в механосборочном производстве	
Б1.В.10	Технология сборки машиностроительных изделий	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.6	Выполняет работы связанные с проектированием участков машиностроительных производств	ПК4

	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование участков механосборочного производства	
	Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование участков обработки деталей высокоэффективными методами	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3		Способен выполнять проектирование и адаптацию технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ с отладкой управляющих программ, в том числе с применением автоматизированных систем разработки управляющих программ (CAM-систем)	ПК
ПК-3.1		Осуществляет адаптацию простых операций обработки заготовок к станкам с ЧПУ	ПК3
	Б1.В.04	Программирование оборудования в механосборочном производстве	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2		Осуществляет автоматизированную разработку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	ПК3
	Б1.В.04	Программирование оборудования в механосборочном производстве	
	Б1.В.08	CAD/CAM/CAE/PDM - технологии	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3		Осуществляет отладку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	ПК3
	Б1.В.04	Программирование оборудования в механосборочном производстве	
	Б1.В.08	CAD/CAM/CAE/PDM - технологии	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2		Способен осуществлять контроль физико-механических свойств материалов и технологических показателей средств технологического оснащения и технологических процессов для выявления причин брака и анализа его возникновения при производстве изделий машиностроения	ПК
ПК-2.1		Выбирает программы и методики контроля физико-механических свойств материалов и технических требований деталей машиностроения	ПК2
	Б1.О.31	Теоретические основы обработки материалов в машиностроении	
	Б1.В.09	Контроль и автоматизация высокоэффективных методов обработки	
	Б1.В.ДВ.01.01	Методы неразрушающего контроля деталей машин	
	Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования материалов и процессов	
	Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование процессов электрофизических и электрохимических методов обработки	
	Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование процессов механических методов обработки	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2		Подготавливает предложения по предупреждению и ликвидации брака при изготовлении машиностроительных изделий	ПК2
	Б1.О.38	Организация и планирование бережливого производства	
	Б1.В.02	Технология машиностроения	
	Б1.В.09	Контроль и автоматизация высокоэффективных методов обработки	
	Б1.В.ДВ.01.01	Методы неразрушающего контроля деталей машин	
	Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования материалов и процессов	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3		Осуществляет контроль технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	ПК2
	Б1.О.38	Организация и планирование бережливого производства	
	Б1.В.01	Технологическое обеспечение машиностроительных производств	
	Б1.В.02	Технология машиностроения	
	Б1.В.06	Новые производственные технологии в машиностроении	
	Б1.В.09	Контроль и автоматизация высокоэффективных методов обработки	
	Б1.В.ДВ.01.01	Методы неразрушающего контроля деталей машин	
	Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования материалов и процессов	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1		Способен принимать участие в работах по повышению уровня механизации и автоматизации технологических операций механосборочного производства	ПК
ПК-1.1		Анализирует средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологической операции	ПК1
	Б1.О.28	Процессы и операции формообразования в машиностроении	
	Б1.О.30	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	
	Б1.О.37	Приводы исполнительных устройств в технических системах	
	Б1.В.09	Контроль и автоматизация высокоэффективных методов обработки	
	Б1.В.10	Технология сборки машиностроительных изделий	
	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование участков механосборочного производства	
	Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование участков обработки деталей высокоэффективными методами	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2		Осуществляет изучение структуры технологической операции с анализом затрат времени на выполнение технологических переходов	ПК1
	Б1.В.01	Технологическое обеспечение машиностроительных производств	
	Б1.В.06	Новые производственные технологии в машиностроении	
	Б1.В.10	Технология сборки машиностроительных изделий	
	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование участков механосборочного производства	
	Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование участков обработки деталей высокоэффективными методами	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3		Разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологических операций	ПК1
	Б1.О.26	Линейные системы автоматического управления	
	Б1.О.30	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	
	Б1.О.37	Приводы исполнительных устройств в технических системах	
	Б1.В.07	Проектирование технологической оснастки механосборочного производства	
	Б1.В.09	Контроль и автоматизация высокоэффективных методов обработки	
	Б1.В.10	Технология сборки машиностроительных изделий	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1732

Направление: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Инновационные технологии в машиностроении
Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2022
Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,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-4.4,ПК-4.5,ПК-4.6,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2**
Б1.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2**
Б1.О.01	Человек и общество	3591	УК-2.1,УК-2.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-11.1,УК-11.2
Б1.О.02	Высшая математика	3953	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	3955	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.04	Химия	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.05	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	3251	ОПК-6.1,ОПК-6.2
Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	3461	ОПК-6.1,ОПК-6.2
Б1.О.12	Языки программирования	3251	ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-10.1,ОПК-10.2
Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	3421	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	3371	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	3461	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	3571	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ОПК-1.1,ОПК-1.2
Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	3955	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б1.О.20	Инженерная математика	3953	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	3471	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.О.22	Основы саморазвития	3471	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.О.23	Детали машин	3151	ОПК-9.1,ОПК-9.2
Б1.О.24	Аддитивные технологии и обратный инжиниринг	3400	ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.2
Б1.О.25	Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении	3400	ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-9.1
Б1.О.26	Линейные системы автоматического управления	3411	ОПК-3.1,ОПК-5.3,ПК-1.3,ОПК-8.2
Б1.О.27	Прикладная механика	3171	ОПК-9.1,ОПК-9.2
Б1.О.28	Процессы и операции формообразования в машиностроении	3411	ОПК-1.1,ОПК-8.1,ПК-1.1
Б1.О.29	Металлообрабатывающие комплексы и инструмент в машиностроении	3411	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ПК-4.3
Б1.О.30	Автоматизация и роботизация машиностроительных производств	3400	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ПК-1.1,ПК-1.3
Б1.О.31	Теоретические основы обработки материалов в машиностроении	3471	ОПК-1.2,ОПК-5.3,ОПК-8.1,ПК-2.1,ПК-4.2
Б1.О.32	Основы технологии машиностроения	3471	ОПК-2.2,ОПК-8.1,ПК-4.1,ПК-4.2
Б1.О.33	Инновационные технологии в машиностроении	3400	ОПК-8.1,ОПК-8.2
Б1.О.34	Технологии конструкционных и композитных материалов	3400	ОПК-1.1,ОПК-1.2
Б1.О.35	Компьютерная математика в инженерии	3441	ОПК-10.1,ОПК-10.2
Б1.О.36	Методы поиска технических решений	3471	ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-8.2
Б1.О.37	Приводы исполнительных устройств в технических системах	3411	ОПК-3.2,ОПК-9.1,ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-4.3
Б1.О.38	Организация и планирование бережливого производства	3471	ОПК-2.1,ОПК-2.3,ПК-2.2,ПК-2.3,ОПК-3.3
Б1.О.39	Авиация будущего	3131	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.О.40	Экономическая и финансовая грамотность	3591	УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3
Б1.О.41	Теоретическая механика	3151	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б1.О.42	Основы цифрового проектирования	3151	ОПК-6.1,ОПК-6.2
Б1.В	**Вариативные**		**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-4.4,ПК-4.5,ПК-4.6,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.3**
Б1.В.01	Технологическое обеспечение машиностроительных производств	3471	ПК-1.2,ПК-2.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-4.5
Б1.В.02	Технология машиностроения	3471	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-4.5,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.03	Цифровое проектирование технологических процессов в механосборочном производстве	3471	ПК-4.5,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.04	Программирование оборудования в механосборочном производстве	3471	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-6.3
Б1.В.05	Компьютерное проектирование оснастки в машиностроении	3471	ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.3
Б1.В.06	Новые производственные технологии в машиностроении	3471	ПК-1.2,ПК-2.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4
Б1.В.07	Проектирование технологической оснастки механосборочного производства	3471	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-1.3
Б1.В.08	CAD/CAM/CAE/PDM - технологии	3471	ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.09	Контроль и автоматизация высокоэффективных методов обработки	3471	ПК-1.1,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.10	Технология сборки машиностроительных изделий	3471	ПК-1.1,ПК-4.1,ПК-4.4,ПК-4.5,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.01	Методы неразрушающего контроля деталей машин	3471	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования материалов и процессов	3471	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование участков механосборочного производства	3471	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-4.3,ПК-4.6
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование участков обработки деталей высокоэффективными методами	3471	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-4.3,ПК-4.6
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование процессов электрофизических и электрохимических методов обработки	3471	УК-1.3,ПК-2.1,ПК-4.4,ПК-6.3
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование процессов механических методов обработки	3471	УК-1.3,ПК-2.1,ПК-4.4,ПК-6.3
Б2	**Практики**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-4.5,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3**

Б2.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-4.5,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3**
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	3471	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-4.1,ОПК-4.3,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ПК-1.1,ПК-2.1
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (практика по изучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3471	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-3.1,ОПК-4.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-5.1,ПК-6.3
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3471	ОПК-2.2,ОПК-3.2,ОПК-4.2,ОПК-5.2,ОПК-6.2,ОПК-7.2,УК-1.1,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.3,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.3,ОПК-7.1,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-4.5,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-6.2
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3471	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.3,ОПК-5.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-6.3
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,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-4.4,ПК-4.5,ПК-4.6,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2**
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3471	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,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-4.4,ПК-4.5,ПК-4.6,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2
ФТД	**Факультативы**		**УК-1.1,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-7.1,УК-7.2**
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.01	3D моделирование и анимация	3241	УК-2.1
ФТД.В.ДВ.05.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	3211	УК-1.3
ФТД.В.ДВ.05.03	Бизнес-план для стартапов	3571	УК-1.1
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	3331	УК-1.1,УК-1.3
ФТД.В.ДВ.05.05	Дизайн-мышление и бизнес-моделирование	3121	УК-2.1
ФТД.В.ДВ.05.06	Проектирование стартапов	3591	УК-2.2
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	3331	УК-2.1,УК-2.2