САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
22 апреля 2022 года, протокол ученого совета университета №10
Сертификат №: 6c d6 e6 d9 00 01 00 00 03 c6
Срок действия: с 25.02.22г. по 25.02.23г.
Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Институт информатики и кибернетики

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.04

Направление 11.03.04 Электроника и наноэлектроника
Профиль "Наноэлектроника и фотоника"

Кафедра: Кафедра наноинженерии

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 4 г 0 мес

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №927 от 19.09.2017. Зарегистрировано в Минюсте России 10.10.2017 №48494

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*	*Приказ Минтруда*	*Зарегистрировано в Минюст*
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
29.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МИКРО-И НАНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	№ 520н от 15.09.2016 г.	27.09.2016 г. № 43833

+	*Основной*	*Виды деятельности*
+	+	*научно-исследовательский*

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ */ Гаврилов А.В./*

Начальник учебно-методического управления _____ */ Соловова Н.В./*

Директор института _____ */Куприянов А. В./*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 110304-2022-О-ПП-4г00м-01.plx, код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	з.е. Экспертное	з.е. Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)														
Обязательная часть														
Б1.О.01	Математика	1234					16	16	36	576	576	288	144	144
Б1.О.02	Линейная алгебра	1					3	3	36	108	108	62	10	36
Б1.О.03	Физика	23		1			11	11	36	396	396	234	90	72
Б1.О.04	Химия	2					4	4	36	144	144	54	54	36
Б1.О.05	Инженерная и компьютерная графика	1					3	3	36	108	108	58	14	36
Б1.О.06	Электротехника	3	2				10	10	36	360	360	140	184	36
Б1.О.07	Физические основы электроники	4					4	4	36	144	144	50	58	36
Б1.О.08	Метрология, стандартизация и технические измерения	5					4	4	36	144	144	56	52	36
Б1.О.09	Наноэлектроника	7					4	4	36	144	144	52	56	36
Б1.О.10	Схемотехника	6	5				9	9	36	324	324	150	138	36
Б1.О.11	Основы технологии электронной компонентной базы	5				6	6	6	36	216	216	74	97	36
Б1.О.12	История (история России, всеобщая история)	1					3	3	36	108	108	44	28	36
Б1.О.13	Философия	4					3	3	36	108	108	44	28	36
Б1.О.14	Иностранный язык	3	12				7	7	36	252	252	104	112	36
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	8					3	3	36	108	108	42	30	36
Б1.О.16	Управление проектами в профессиональной деятельности		5				2	2	36	72	72	28	44	
Б1.О.17	Введение в специальность		1				3	3	36	108	108	28	80	
Б1.О.18	Основы формирования инклюзивного взаимодействия		2				2	2	36	72	72	10	62	
Б1.О.19	Информатика и программирование			1			6	6	36	216	216	82	134	
Б1.О.20	Языки описания цифровой аппаратуры	6	7				5	5	36	180	180	106	38	36
Б1.О.21	Современные коммуникативные технологии		5				2	2	36	72	72	28	44	
Б1.О.22	Самоорганизация профессионального развития		4				2	2	36	72	72	28	44	
Б1.О.23	Численное моделирование физических процессов	7					4	4	36	144	144	78	30	36
Б1.О.24	Основы теории эксперимента		8				2	2	36	72	72	26	46	
Б1.О.25	Физическая культура и спорт		1				2	2	36	72	72	24	48	
							120	120		4 320	4 320	1 890	1 665	756
Часть, формируемая участниками образовательных отношений														
Б1.В.01	Основы проектирования электронной компонентной базы	7	6			8	8	8	36	288	288	144	99	36
Б1.В.02	Элементная база электроники			3			4	4	36	144	144	48	96	
Б1.В.03	Материалы электронной техники	2					6	6	36	216	216	56	124	36
Б1.В.04	Вычислительная физика			3			3	3	36	108	108	52	56	
Б1.В.05	Методы математической физики			4			4	4	36	144	144	48	96	
Б1.В.06	Физико-химические основы микро- и нанотехнологий			3			3	3	36	108	108	66	42	
Б1.В.07	Моделирование микро- и наноструктур	6					4	4	36	144	144	60	48	36
Б1.В.08	Прикладная статистическая и квантовая механика	5					5	5	36	180	180	68	76	36
Б1.В.09	Системы автоматизированного проектирования электронных средств	4					5	5	36	180	180	76	68	36
Б1.В.10	Методы диагностики микро- и наноструктур	8					4	4	36	144	144	50	58	36
Б1.В.11	Дополнительные главы физики			5			3	3	36	108	108	74	34	
Б1.В.12	Теоретические основы интегральной оптики			7			4	4	36	144	144	82	62	
Б1.В.13	Вакуумная техника	6					5	5	36	180	180	76	68	36
Б1.В.14	Композиционные материалы в электронной технике			7			3	3	36	108	108	44	64	
Б1.В.15	Физика поверхности			6			3	3	36	108	108	70	38	
Б1.В.16	Квантовые вычисления и компьютеры	8					3	3	36	108	108	38	34	36
Б1.В.17	Метаматериалы и фотонные кристаллы		8				2	2	36	72	72	30	42	
Б1.В.18	Основы проектирования МЭМС		8				2	2	36	72	72	52	20	
Б1.В.19	Аналитические устройства в микросистемном исполнении		7				2	2	36	72	72	50	22	
Б1.В.20	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12345							328	328	162	166	
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01**						3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.01	ДОП 1. Взаимодействие излучения с веществом		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.02	ДОП 2. Инновационный менеджмент наукоемких технологий		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.03	ДОП 3. Правовое обеспечение экономической деятельности		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.04	ДОП 4. Современные деловые коммуникации		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.05	ДОП 5. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.06	ДОП 6. Экономика труда		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.07	ДОП 7. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.08	ДОП 8. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.09	ДОП 9. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.10	ДОП 10. Основы патентной аналитики		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.11	ДОП 11. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.12	ДОП 12. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.13	ДОП 13. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.14	ДОП 14. Цифровая трансформация производства на базе концепции «Индустрия 4.0»		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.15	ДОП 15. Формирование личной финансовой стратегии		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.16	ДОП 16. Цифровая этика		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.17	ДОП 17. International Supply Chain Management		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.18	Анализ больших данных		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.19	Базовые приёмы программирования на языках высокого уровня		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.20	Безопасность жизненного цикла сложных социотехнических систем в условиях цифровой экономики		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.21	Визуализация идеи и инфографика		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.22	Вычислительные машины, системы и сети		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.23	Инжиниринг в креативных цифровых технологиях		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.24	Искусственный интеллект в научных исследованиях		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.25	Компьютерное моделирование в задачах профессиональной сферы		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.26	Лазерные системы в авиационной и космической технике		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.27	Материалы и технологии будущего		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.28	Междисциплинарное проектирование жизнеспособного пространства с применением цифровых технологий		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.29	Наука о данных в транспортных системах		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.30	Онтология проектирования		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.31	Основы авиационной и космической психологии		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.32	Основы финансовой грамотности и управление личными финансами		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.33	От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.34	Поиск, обработка и защита научной информации		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.35	Проектирование электронных и электрических систем беспилотных летательных аппаратов		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.36	Промышленность 4.0		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.37	Разработка баз данных для прикладных задач		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.38	Современные информационные технологии в профессиональной деятельности		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.39	Техника договорной работы в организации		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.40	Философские проблемы искусственного интеллекта		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.41	Цифровизация креативных индустрий		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.42	Цифровизация предприятий		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.43	Цифровой медиадизайн		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.44	HR-digital		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.45	Python для решения научных задач		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.01.46	Основы фотовольтаики		3				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02**						3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.01	ДОП 1. Системы и элементы спектрального анализа веществ		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.02	ДОП 2. Управление рисками в проектной деятельности		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.03	ДОП 3. Налоговые правоотношения		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.04	ДОП 4. Разработка бизнес-идеи		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.05	ДОП 5. Развитие лидерского потенциала		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.06	ДОП 6. Трудовое законодательство РФ		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.07	ДОП 7. Риторика и средства аргументации в текстах документов		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.08	ДОП 8. Психолого-педагогические технологии в управлении персоналом		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.09	ДОП 9. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.10	ДОП 10. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.11	ДОП 11. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.12	ДОП 12. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.13	ДОП 13. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.14	ДОП 14. Основы программирования для решения прикладных задач в технических системах		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.15	ДОП 15. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.16	ДОП 16. Личная эффективность и стресс-менеджмент		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.17	ДОП 17. International Leadership, Team Work and Negotiation		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.18	Английский язык для карьерного роста		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.19	Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.20	Вербальная коммуникация в цифровой среде		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.21	Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.22	Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур)		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.23	Инструменты моделирования текста		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.24	Интеллектуальный анализ данных социальных сетей		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.25	Интенсивный профессиональный иноязычный практикум		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.26	Историческая ответственность инженера		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.27	Когнитивные основы изучения иностранного языка		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.28	Коммуникация на английском языке в рамках разработки заявки на грант		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.29	Медиаинформационная грамотность		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.30	Навыки XXI века: критическое мышление и коммуникация на иностранном языке		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.31	Научная и деловая коммуникация		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.32	Перформативные практики и геймификация в профессиональной деятельности		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.33	Практикум публичного выступления на английском языке		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.34	Проведение экскурсий на иностранном языке в г. Самара		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.35	Профессиональная коммуникация на английском языке в сфере информационных технологий		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.36	Профессиональная коммуникация на английском языке для студентов аэрокосмического профиля		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.37	Разговорный английский язык в разных социальных контекстах		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.38	Риторика для эффективного общения		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.39	Социально-психологические основы командной работы		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.40	Эффективные коммуникативные технологии		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.41	Языковые технологии эффективной коммуникации		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.02.42	Основы инженерного творчества		4				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03**						3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.01	ДОП 1. Оптические измерения		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.02	ДОП 2. Методы прогнозирования		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.03	ДОП 3. Организация и методика налогового консультирования		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.04	ДОП 4. Гибкие технологии проектного управления		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.05	ДОП 5. Управление предпринимательскими рисками		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.06	ДОП 6. Оплата труда и материальное стимулирование персонала		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.07	ДОП 7. Управление документами в профессиональной деятельности		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.08	ДОП 8. HR-менеджмент		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.09	ДОП 9. Экономика и управление стартапом		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.10	ДОП 10. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в сфере информационных технологий		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.11	ДОП 11. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.12	ДОП 12. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.13	ДОП 13. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.14	ДОП 14. Экономика и управление цифровым аддитивным производством		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.15	ДОП 15. Финансовые инструменты для частного инвестора		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.16	ДОП 16. Деловые навыки и проектная культура		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.17	ДОП 17. International Economics and Global Policy		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.18	Глобализация и логистика, тренды и перспективы		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.19	Инструменты бережливого производства		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.20	Искусственный интеллект как инструмент бизнес-информатики		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.21	Международные торговые отношения		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.22	Основы PR-продвижения результатов профессиональной деятельности в современном обществе		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.23	Основы оценочной деятельности		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.24	Системы воздушного транспорта		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.25	Современные финансовые технологии		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.26	Экономическое сопровождение инновационных проектов в сфере профессиональной деятельности		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.03.27	Коммерциализация технологий и защита интеллектуальной собственности ИС		5				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04**						3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.04.01	ДОП 1. Машинное обучение и нейронные сети в анализе спектральных данных		6				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.04.02	ДОП 2. Инвестиционное проектирование (вводный курс)		6				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.04.03	ДОП 3. Налоговый контроль и налоговые споры		6				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.04.04	ДОП 4. Конфликт-менеджмент в проектной деятельности		6				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.04.05	ДОП 5. Правовые основы социального предпринимательства		6				3	3	36	108	108	40	68	
Б1.В.ДВ.04.06	ДОП 6. Планирование и контроллинг персонала		6				3	3	36	108	108	40	68	

Б1.В.ДВ.04.07	ДОП 7. Формирование персонального архива документов		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				75	Кафедра всеобщей истории, международных отношений и документоведения	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.08	ДОП 8. Профессиональные риски и специальная оценка условий труда		6				3	3	36	108	108	40	68																																																3	108	12		24	4		68																				116	Кафедра физиологии человека и животных	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.09	ДОП 9. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				41	Кафедра социальных систем и права	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.10	ДОП 10. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				41	Кафедра социальных систем и права	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.11	ДОП 11. Цифровая безопасность: психологические основы		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				108	Кафедра теории и методики профессионального образования	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.12	ДОП 12. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				125	Кафедра управления человеческими ресурсами	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.13	ДОП 13. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				125	Кафедра управления человеческими ресурсами	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.14	ДОП 14. Теория и практика программирования оборудования с ЧПУ		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				63	Кафедра технологий производства двигателей	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.15	ДОП 15. Технологии принятия инвестиционных решений		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				53	Кафедра экономики	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.16	ДОП 16. Формирование личного бренда		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				89	Кафедра общего и стратегического менеджмента	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.17	ДОП 17. International Investments		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				18	Кафедра математических методов в экономике	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.18	Антропология университета		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				127	Кафедра социологии и культурологии	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.19	Базисные предпосылки формообразования оболочек		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				24	Кафедра обработки металлов давлением	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.20	Введение в моделирование и синергетику		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				74	Кафедра дифференциальных уравнений и теории управления	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.21	Искусство как социокультурный феномен		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				128	Кафедра философии	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.22	Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				116	Кафедра физиологии человека и животных	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.23	Проектирование систем защиты человека в техносфере		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				52	Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.24	Профессиональная подготовка и карьера в рамках научно-образовательных кластеров РФ		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				124	Кафедра экономики инноваций	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.25	Психология управления кризисными ситуациями		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				102	Кафедра социальной психологии	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.26	Решение этических дилемм в практике профессионального взаимодействия		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				109	Кафедра теории и технологии социальной работы	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.27	Цифровое общество как сетевая коммуникация: методы анализа социальных сетей и интернет-сообществ		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				127	Кафедра социологии и культурологии	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.28	Психологические аспекты становления научного сотрудника		6				3	3	36	108	108	40	68																																															3	108	12		24	4		68																				23	Кафедра наноинженерии	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05**						2	2	36	72	72	34	38																													2	72	12	10	10	2		38																																											
Б1.В.ДВ.05.01	Численные методы анализа			4			2	2	36	72	72	34	38																													2	72	12	10	10	2		38																																								23	Кафедра наноинженерии	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.05.02	Высокопроизводительные вычисления			4			2	2	36	72	72	34	38																													2	72	12	10	10	2		38																																								23	Кафедра наноинженерии	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06**						4	4	36	144	144	72	36	36																																																								4	144	30	16	24	2		36	36												
Б1.В.ДВ.06.01	Физика конденсированного состояния	7					4	4	36	144	144	72	36	36																																																								4	144	30	16	24	2		36	36										23	Кафедра наноинженерии	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.06.02	Основы волоконной оптики	7					4	4	36	144	144	72	36	36																																																								4	144	30	16	24	2		36	36										23	Кафедра наноинженерии	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07**						3	3	36	108	108	46	62																																																																		3	108	12	12	20	2		62				
Б1.В.ДВ.07.01	Технологии микро и наноструктурирования			8			3	3	36	108	108	46	62																																																																	3	108	12	12	20	2		62		23	Кафедра наноинженерии	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-6; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.07.02	Элементная база интегральной оптоэлектроники			8			3	3	36	108	108	46	62																																																																3	108	12	12	20	2		62		23	Кафедра наноинженерии	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-6; ПК-6.2
							94	94		3 712	3 712	1 658	1 721	324		60			18			42		6	292	34	20	36	2		164	36	13	532	88	66	78	10		290		14	568	82	54	88	10		298	36	11	460	82	16	112	8		206	36	18	648	126	98	80	12		260	72	17	612	126	46	128	10		230	72	15	540	66	36	114	12	9	231	72			
							214	214		8 032	8 032	3 548	3 386	1 080	29	1 104	186	90	200	20		464	144	27	1 048	156	86	140	16		506	144	29	1 108	178	152	164	20		450	144	27	1 036	154	70	184	20		464	144	28	1 072	184	80	168	18		514	108	28	1 008	196	156	130	18	9	355	144	26	936	196	86	166	18		326	144	20	720	94	70	114	18	9	307	108			
Блок 2.Практики																																																																																								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																																																								
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			2			4	4	36	144	144	2	142											4	144				2		142																																																										23	Кафедра наноинженерии	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; УК-10; УК-10.2; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-9; УК-9.1
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			46			8	8	36	288	288	4	284																													4	144				2		142											4	144				2		142																					23	Кафедра наноинженерии	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа			7			4	4	36	144	144	2	142																																																											4	144				2		142											23	Кафедра наноинженерии	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			8			4	4	36	144	144	2	142																																																																				4	144				2		142		23	Кафедра наноинженерии	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; УК-8; УК-8.1; УК-8.2
							20	20		720	720	10	710											4	144				2		142											4	144				2		142											4	144				2		142		4	144				2		142		4	144				2		142				
							20	20		720	720	10	710											4	144				2		142											4	144				2		142											4	144				2		142		4	144				2		142		4	144				2		142				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																																																																									
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8					6	6	36	216	216	2	178	36																																																												6	216				2		178	36	23	Кафедра наноинженерии	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-9; УК-9.1; УК-9.2
							6	6		216	216	2	178	36																																																													6	216				2		178	36			
							6	6		216	216	2	178	36																																																													6	216				2		178	36			
ФТД.Факультативы																																																																																								
ФТД.01	Основы нанотехнологий		1				2	2	36	72	72	34	38		2	72	16		14	4		38																																																																			23	Кафедра наноинженерии	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2
ФТД.02	Правоведение		4				2	2	36	72	72	36	36																													2	72	16		16	4		36																																								41	Кафедра социальных систем и права	ПК-6; ПК-6.3; УК-2; УК-2.2
							4	4		144	144	70	74		2	72	16		14	4		38																						2	72	16		16	4		36																																									
							4	4		144	144	70	74		2	72	16		14	4		38																						2	72	16		16	4		36																																									

Индекс	Наименование	Формирование компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-9; УК-9.1; УК-9.2
Б1.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-1; ПК-1.2; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-9; УК-9.1; УК-9.2
Б1.О.01	Математика	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4; ОПК-4.2
Б1.О.02	Линейная алгебра	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4; ОПК-4.2
Б1.О.03	Физика	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.04	Химия	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.05	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.06	Электротехника	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.07	Физические основы электроники	ОПК-1; ОПК-1.2; ОПК-3; ОПК-3.1
Б1.О.08	Метрология, стандартизация и технические измерения	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.09	Наноэлектроника	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-3; ОПК-3.1
Б1.О.10	Схемотехника	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.11	Основы технологии электронной компонентной базы	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.12	История (история России, всеобщая история)	УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.13	Философия	УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.14	Иностранный язык	УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-8.1; УК-8.2
Б1.О.16	Управление проектами в профессиональной деятельности	УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-9; УК-9.1; УК-9.2
Б1.О.17	Введение в специальность	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.18	Основы формирования инклюзивного взаимодействия	УК-1; УК-1.4
Б1.О.19	Информатика и программирование	ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.20	Языки описания цифровой аппаратуры	ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-1; ПК-1.2
Б1.О.21	Современные коммуникативные технологии	УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.22	Самоорганизация профессионального развития	УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.23	Численное моделирование физических процессов	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.24	Основы теории эксперимента	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.25	Физическая культура и спорт	УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; УК-1; УК-1.1; УК-2; УК-2.1; УК-4; УК-4.1; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.01	Основы проектирования электронной компонентной базы	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2
Б1.В.02	Элементная база электроники	ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.03	Материалы электронной техники	ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.04	Вычислительная физика	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.05	Методы математической физики	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.06	Физико-химические основы микро- и нанотехнологий	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.07	Моделирование микро- и наноструктур	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.08	Прикладная статистическая и квантовая механика	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.09	Системы автоматизированного проектирования электронных средств	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.10	Методы диагностики микро- и наноструктур	ПК-4; ПК-4.1; ПК-5; ПК-5.1
Б1.В.11	Дополнительные главы физики	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.12	Теоретические основы интегральной оптики	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.13	Вакуумная техника	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-5; ПК-5.1
Б1.В.14	Композиционные материалы в электронной технике	ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.15	Физика поверхности	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.16	Квантовые вычисления и компьютеры	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.17	Метаматериалы и фотонные кристаллы	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.18	Основы проектирования МЭМС	ПК-1; ПК-1.1; ПК-5; ПК-5.1; ПК-6; ПК-6.1
Б1.В.19	Аналитические устройства в микросистемном исполнении	ПК-1; ПК-1.1
Б1.В.20	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.01	ДОП 1. Взаимодействие излучения с веществом	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.02	ДОП 2. Инновационный менеджмент наукоемких технологий	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.03	ДОП 3. Правовое обеспечение экономической деятельности	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.04	ДОП 4. Современные деловые коммуникации	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.05	ДОП 5. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.06	ДОП 6. Экономика труда	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.07	ДОП 7. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.08	ДОП 8. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.09	ДОП 9. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.10	ДОП 10. Основы патентной аналитики	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.11	ДОП 11. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.12	ДОП 12. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.13	ДОП 13. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.14	ДОП 14. Цифровая трансформация производства на базе концепции «Индустрия 4.0»	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.15	ДОП 15. Формирование личной финансовой стратегии	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.16	ДОП 16. Цифровая этика	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.17	ДОП 17. International Supply Chain Management	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.18	Анализ больших данных	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.19	Базовые приёмы программирования на языках высокого уровня	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.20	Безопасность жизненного цикла сложных социотехнических систем в условиях цифровой экономики	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.21	Визуализация идеи и инфографика	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.22	Вычислительные машины, системы и сети	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.23	Инжиниринг в креативных цифровых технологиях	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.24	Искусственный интеллект в научных исследованиях	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.25	Компьютерное моделирование в задачах профессиональной сферы	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.26	Лазерные системы в авиационной и космической технике	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.27	Материалы и технологии будущего	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.28	Междисциплинарное проектирование жизнеспособного пространства с применением цифровых технологий	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.29	Наука о данных в транспортных системах	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.30	Онтология проектирования	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.31	Основы авиационной и космической психологии	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.32	Основы финансовой грамотности и управление личными финансами	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.33	От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.34	Поиск, обработка и защита научной информации	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.35	Проектирование электронных и электрических систем беспилотных летательных аппаратов	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.36	Промышленность 4.0	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.37	Разработка баз данных для прикладных задач	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.38	Современные информационные технологии в профессиональной деятельности	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.39	Техника договорной работы в организации	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.40	Философские проблемы искусственного интеллекта	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.41	Цифровизация креативных индустрий	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.42	Цифровизация предприятий	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.43	Цифровой медиадизайн	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.44	HR-digital	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.45	Python для решения научных задач	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.01.46	Основы фотовольтаики	ПК-6; ПК-6.3; УК-1; УК-1.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.01	ДОП 1. Системы и элементы спектрального анализа веществ	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.02	ДОП 2. Управление рисками в проектной деятельности	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.03	ДОП 3. Налоговые правоотношения	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.04	ДОП 4. Разработка бизнес-идеи	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1

Индекс	Наименование	Формирование компетенции
Б1.В.ДВ.02.05	ДОП 5. Развитие лидерского потенциала	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.06	ДОП 6. Трудовое законодательство РФ	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.07	ДОП 7. Риторика и средства аргументации в текстах документов	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.08	ДОП 8. Психолого-педагогические технологии в управлении персоналом	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.09	ДОП 9. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.10	ДОП 10. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.11	ДОП 11. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.12	ДОП 12. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.13	ДОП 13. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.14	ДОП 14. Основы программирования для решения прикладных задач в технических системах	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.15	ДОП 15. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.16	ДОП 16. Личная эффективность и стресс-менеджмент	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.17	ДОП 17. International Leadership, Team Work and Negotiation	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.18	Английский язык для карьерного роста	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.19	Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.20	Вербальная коммуникация в цифровой среде	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.21	Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.22	Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур)	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.23	Инструменты моделирования текста	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.24	Интеллектуальный анализ данных социальных сетей	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.25	Интенсивный профессиональный иноязычный практикум	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.26	Историческая ответственность инженера	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.27	Когнитивные основы изучения иностранного языка	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.28	Коммуникация на английском языке в рамках разработки заявки на грант	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.29	Медиаинформационная грамотность	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.30	Навыки XXI века: критическое мышление и коммуникация на иностранном языке	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.31	Научная и деловая коммуникация	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.32	Перформативные практики и геймификация в профессиональной деятельности	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.33	Практикум публичного выступления на английском языке	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.34	Проведение экскурсий на иностранном языке в г. Самара	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.35	Профессиональная коммуникация на английском языке в сфере информационных технологий	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.36	Профессиональная коммуникация на английском языке для студентов аэрокосмического профиля	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.37	Разговорный английский язык в разных социальных контекстах	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.38	Риторика для эффективного общения	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.39	Социально-психологические основы командной работы	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.40	Эффективные коммуникативные технологии	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.41	Языковые технологии эффективной коммуникации	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.42	Основы инженерного творчества	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.01	ДОП 1. Оптические измерения	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.02	ДОП 2. Методы прогнозирования	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.03	ДОП 3. Организация и методика налогового консультирования	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.04	ДОП 4. Гибкие технологии проектного управления	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.05	ДОП 5. Управление предпринимательскими рисками	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.06	ДОП 6. Оплата труда и материальное стимулирование персонала	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.07	ДОП 7. Управление документами в профессиональной деятельности	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.08	ДОП 8. HR-менеджмент	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.09	ДОП 9. Экономика и управление стартапом	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.10	ДОП 10. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в сфере информационных технологий	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.11	ДОП 11. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.12	ДОП 12. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.13	ДОП 13. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.14	ДОП 14. Экономика и управление цифровым аддитивным производством	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.15	ДОП 15. Финансовые инструменты для частного инвестора	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.16	ДОП 16. Деловые навыки и проектная культура	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.17	ДОП 17. International Economics and Global Policy	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.18	Глобализация и логистика, тренды и перспективы	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.19	Инструменты бережливого производства	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.20	Искусственный интеллект как инструмент бизнес-информатики	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.21	Международные торговые отношения	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.22	Основы PR-продвижения результатов профессиональной деятельности в современном обществе	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.23	Основы оценочной деятельности	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.24	Системы воздушного транспорта	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.25	Современные финансовые технологии	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.26	Экономическое сопровождение инновационных проектов в сфере профессиональной деятельности	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.27	Коммерциализация технологий и защита интеллектуальной собственности ИС	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.01	ДОП 1. Машинное обучение и нейронные сети в анализе спектральных данных	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.02	ДОП 2. Инвестиционное проектирование (вводный курс)	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.03	ДОП 3. Налоговый контроль и налоговые споры	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.04	ДОП 4. Конфликт-менеджмент в проектной деятельности	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.05	ДОП 5. Правовые основы социального предпринимательства	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.06	ДОП 6. Планирование и контроллинг персонала	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.07	ДОП 7. Формирование персонального архива документов	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.08	ДОП 8. Профессиональные риски и специальная оценка условий труда	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.09	ДОП 9. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.10	ДОП 10. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.11	ДОП 11. Цифровая безопасность: психологические основы	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.12	ДОП 12. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.13	ДОП 13. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.14	ДОП 14. Теория и практика программирования оборудования с ЧПУ	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.15	ДОП 15. Технологии принятия инвестиционных решений	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.16	ДОП 16. Формирование личного бренда	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.17	ДОП 17. International Investments	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.18	Антропология университета	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.19	Базисные предпосылки формообразования оболочек	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.20	Введение в моделирование и синергетику	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.21	Искусство как социокультурный феномен	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2

Индекс	Наименование	Формирование компетенции
Б1.В.ДВ.04.22	Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.23	Проектирование систем защиты человека в техносфере	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.24	Профессиональная подготовка и карьера в рамках научно-образовательных кластеров РФ	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.25	Психология управления кризисными ситуациями	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.26	Решение этических дилемм в практике профессионального взаимодействия	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.27	Цифровое общество как сетевая коммуникация: методы анализа социальных сетей и интернет-сообществ	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.28	Психологические аспекты становления научного сотрудника	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.05.01	Численные методы анализа	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.05.02	Высокопроизводительные вычисления	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.06.01	Физика конденсированного состояния	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.06.02	Основы волоконной оптики	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-6; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.07.01	Технологии микро и наноструктурирования	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-6; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.07.02	Элементная база интегральной оптоэлектроники	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-6; ПК-6.2
Б2	Практики	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; УК-10; УК-10.2; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-9; УК-9.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; УК-10; УК-10.2; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-9; УК-9.1
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; УК-10; УК-10.2; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-9; УК-9.1
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; УК-8; УК-8.1; УК-8.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-9; УК-9.1; УК-9.2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-9; УК-9.1; УК-9.2
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; УК-2; УК-2.2
ФТД.01	Основы нанотехнологий	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2
ФТД.02	Правоведение	ПК-6; ПК-6.3; УК-2; УК-2.2

		Итого				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
	Итого (с факультативами)				244,00	62,00	31,00	31,00	62,00	29,00	33,00	60,00	28,00	32,00	60,00	30,00	30,00
	Итого по ОП (без факультативов)				240,00	60,00	29,00	31,00	60,00	29,00	31,00	60,00	28,00	32,00	60,00	30,00	30,00
Б1	Дисциплины (модули)	56,1	43,9	22,3	214,00	56,00	29,00	27,00	56,00	29,00	27,00	56,00	28,00	28,00	46,00	26,00	20,00
Б1.О	Обязательная часть				120,00	50,00	29,00	21,00	29,00	16,00	13,00	27,00	17,00	10,00	14,00	9,00	5,00
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				94,00	6,00		6,00	27,00	13,00	14,00	29,00	11,00	18,00	32,00	17,00	15,00
Б2	Практика	100	0		20,00	4,00		4,00	4,00		4,00	4,00		4,00	8,00	4,00	4,00
Б2.О	Обязательная часть				20,00	4,00		4,00	4,00		4,00	4,00		4,00	8,00	4,00	4,00
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																
Б3	Государственная итоговая аттестация	100	0		6,00										6,00		6,00
ФТД	Факультативные дисциплины	100	0		4,00	2,00	2,00		2,00		2,00						

Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)	8	4	4	8	4	4	7	3	4	8	4	4
	ЗАЧЕТЫ (За)	6	3	3	3	1	2	6	4	2	5	2	3
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)	3	2	1	6	3	3	3	1	2	5	3	2
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)												
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)							1		1	1		1
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)												