

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 "Нанотехнологии электроники и фотоники"

Кафедра: Кафедра наноинженерии

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

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./

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; 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	Основы безопасности жизнедеятельности	УК-8; УК-8.1; УК-8.2
	Б1.О.01	Информатика и программирование	ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2
	Б1.О.02	Основы военной подготовки	УК-8; УК-8.1; УК-8.2
	Б1.О.02	Математический анализ	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4; ОПК-4.2
	Б1.О.03	Алгебра и геометрия	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4; ОПК-4.2
	Б1.О.04	Физика	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
	Б1.О.05	Химия	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
	Б1.О.06	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2
	Б1.О.07	Электротехника	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
	Б1.О.08	Физические основы электроники	ОПК-1; ОПК-1.2; ОПК-3; ОПК-3.1
	Б1.О.09	Метрология, стандартизация и технические измерения	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
	Б1.О.10	Нанoeлектроника	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-3; ОПК-3.1
	Б1.О.11	Схемотехника	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
	Б1.О.12	Основы технологии электронной компонентной базы	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2
	Б1.О.13	Введение в специальность	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
	Б1.О.14	Языки описания цифровой аппаратуры	ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2
	Б1.О.15	Численное моделирование физических процессов	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2
	Б1.О.16	Основы теории эксперимента	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
	Б1.О.17	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.18	История России	УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
	Б1.О.19	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.20	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-8.1; УК-8.2
	Б1.О.21	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.О.22	Основы российской государственности	УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
	Б1.О.23	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.24	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.25	Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности	УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
	Б1.О.26	Основы формирования инклюзивного взаимодействия	УК-1; УК-1.4
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-3.3; 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-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.01	ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.02	ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.03	ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.04	ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.05	ДОП 5. VR/AR: моделирование	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.06	ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.07	ДОП 7. Основы растровой графики	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.08	ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.09	ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.10	ДОП 10. Этика цифровой среды	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.11	ДОП 11. Цифровой инструментарий в бизнесе	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.12	ДОП 12. Экономика труда	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.13	ДОП 13. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.14	ДОП 14. Старт в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.15	ДОП 15. Автоматизация и программирование промышленных комплексов	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.16	ДОП 16. Цифровые инструменты	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.17	ДОП 17. Основы патентной аналитики	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.18	ДОП 18. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.19	ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.20	Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.21	Инжиниринг в креативных цифровых технологиях	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.22	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.23	Искусственный интеллект в научных исследованиях	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.24	Наука о данных в транспортных системах	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.25	Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.26	От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.27	Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.28	Философские проблемы искусственного интеллекта	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.29	Цифровизация креативных индустрий	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.30	Цифровой медиадизайн	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.31	Эффективная инфографика	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.32	HR-digital	ПК-3; ПК-3.3; УК-1; УК-1.1
	Б1.В.ДВ.01.33	Python для решения научных задач	ПК-3; ПК-3.3; 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. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
	Б1.В.ДВ.02.02	ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
	Б1.В.ДВ.02.03	ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
	Б1.В.ДВ.02.04	ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
	Б1.В.ДВ.02.05	ДОП 5. VR/AR: разработка решений	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
	Б1.В.ДВ.02.06	ДОП 6. БПЛА: электроника и управление	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
	Б1.В.ДВ.02.07	ДОП 7. Основы векторной графики	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
	Б1.В.ДВ.02.08	ДОП 8. Устойчивая энергетика и природопользование	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
	Б1.В.ДВ.02.09	ДОП 9. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
	Б1.В.ДВ.02.10	ДОП 10. Стресс-менеджмент	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
	Б1.В.ДВ.02.11	ДОП 11. Проектирование бизнес-идеи	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
	Б1.В.ДВ.02.12	ДОП 12. Трудовое законодательство РФ	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1

Индекс	Наименование	Формирование компетенции
Б1.В.ДВ.02.13	ДОП 13. HR-менеджмент	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.14	ДОП 14. Старт в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.15	ДОП 15. Объектно-ориентированное проектирование производства	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.16	ДОП 16. Цифровая культура и цифровой минимализм	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.17	ДОП 17. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.18	ДОП 18. Риторика и средства аргументации в текстах документов	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.19	ДОП 19. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.20	Английский язык для карьерного роста	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.21	Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.22	Визуализация данных и визуальные исследования	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.23	Интеллектуальный анализ данных социальных сетей	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.24	Интенсивный профессиональный иноязычный практикум	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.25	Креативный контент-менеджмент социальных сетей	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.26	Медиаинформационная грамотность	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.27	Навыки XXI века: коммуникация на иностранном языке	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.28	Научная и деловая коммуникация	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.29	Основы научной речи	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.30	Профессиональная коммуникация на английском языке в сфере информационных технологий	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.31	Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.32	Разговорный английский язык в разных социальных контекстах	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.33	Риторика для эффективного общения	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.34	Социально-психологические основы командной работы	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.35	Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.36	Эффективные коммуникативные технологии	ПК-6; ПК-6.4; УК-4; УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.37	Эффективный блоггинг	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. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.02	ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.03	ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.04	ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.05	ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.06	ДОП 6. БПЛА: программирование и обработка данных	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.07	ДОП 7. Эффективная инфографика	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.08	ДОП 8. Финансовые инструменты устойчивого развития	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.09	ДОП 9. Оценка техногенных рисков	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.10	ДОП 10. Проектирование карьерного роста	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.11	ДОП 11. Гибкие технологии управления бизнес-проектами	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.12	ДОП 12. Оплата труда и материальное стимулирование персонала	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.13	ДОП 13. Цифровые технологии развития персонала	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.14	ДОП 14. Экономика и управление стартапом	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.15	ДОП 15. Оценка качества производственных систем	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.16	ДОП 16. Правовые основы рынка труда	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.17	ДОП 17. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в сфере информационных технологий	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.18	ДОП 18. Управление документами в профессиональной деятельности	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.19	ДОП 19. Финансовые инструменты для частного инвестора	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.20	Биржевые финансовые инструменты для частного инвестора	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.21	Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.22	Зеленая экономика	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.23	Инвестиционное проектирование	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.24	Инновационная аналитика в бизнесе	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.25	Интерактивный маркетинг	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.26	Искусственный интеллект как инструмент бизнес-информатики	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.27	Основы PR-продвижения результатов профессиональной деятельности в современном обществе	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.28	Основы оценочной деятельности	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.29	Психология влияния и эмоционального интеллекта	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.30	Стратегии коммуникативного лидерства	ПК-6; ПК-6.4; УК-2; УК-2.1
Б1.В.ДВ.03.31	Юридическое сопровождение бизнеса	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. Цифровая безопасность: психологические основы	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.02	ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.03	ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.04	ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.05	ДОП 5. VR/AR: практическое применение	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.06	ДОП 6. БПЛА: коммерческое использование	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.07	ДОП 7. Дизайн информационного проекта	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.08	ДОП 8. Устойчивое развитие и современные города	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.09	ДОП 9. Методы и системы обеспечения экологической безопасности	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.10	ДОП 10. Проектирование личного бренда	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.11	ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.12	ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.13	ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.14	ДОП 14. Старт в профессиональной деятельности: правовое обеспечение	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.15	ДОП 15. Цифровизация предприятий	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.16	ДОП 16. Лидерство и экологическое мышление	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.17	ДОП 17. 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.04.18	ДОП 18. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.19	ДОП 19. Технологии принятия инвестиционных решений	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.20	Антропология университета	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.21	Введение в моделирование и синергетику	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.22	Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.23	Интеллект-реинжиниринг	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.24	Личная эффективность и стресс-менеджмент	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.25	Менеджмент профессиональной траектории	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.26	Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.27	Основы педагогической деятельности	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.28	Основы финансовой грамотности и управление личными финансами	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.29	Тимбилдинг: построение виртуальных, кросс-культурных и глобальных команд	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.30	Практический курс Педагог 4.0	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.31	Проектирование систем защиты человека в техносфере	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
Б1.В.ДВ.04.32	Проектные исследования при разработке малых экспериментальных ракет	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2

Индекс	Наименование	Формирование компетенции
B1.B.DВ.04.33	Психология межличностной коммуникации и эффективного взаимодействия	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
B1.B.DВ.04.34	Психология этнической социализации	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
B1.B.DВ.04.35	Современное ораторское мастерство	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
B1.B.DВ.04.36	Технологии продвижения продукта/бренда на маркетплейсах	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
B1.B.DВ.04.37	Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов	ПК-6; ПК-6.3; УК-6; УК-6.2
B1.B.DВ.05	Дисциплины по выбору B1.B.DВ.05	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
B1.B.DВ.05.01	Численные методы анализа	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
B1.B.DВ.05.02	Высокопроизводительные вычисления	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
B1.B.DВ.06	Дисциплины по выбору B1.B.DВ.06	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
B1.B.DВ.06.01	Физика конденсированного состояния	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
B1.B.DВ.06.02	Основы волоконной оптики	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
B1.B.DВ.07	Дисциплины по выбору B1.B.DВ.07	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-6; ПК-6.2
B1.B.DВ.07.01	Технологии микро и наноструктурирования	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-6; ПК-6.2
B1.B.DВ.07.02	Элементная база интегральной оптоэлектроники	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-6; ПК-6.2
B2	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-3.3; 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
B2.B	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-3.3; 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
B2.B.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
B2.B.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
B2.B.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
B2.B.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
B3	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-3.3; 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
B3.01(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-3.3; 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
ФТД.03	Практикум по математике	ПК-6; ПК-6.3
ФТД.04	Практикум по физике	ПК-6; ПК-6.3

		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)				248,00	64,00	33,00	31,00	64,00	33,00	31,00	60,00	30,00	30,00	60,00	31,00	29,00
	Итого по ОП (без факультативов)				240,00	60,00	29,00	31,00	60,00	31,00	29,00	60,00	30,00	30,00	60,00	31,00	29,00
Б1	Дисциплины (модули)	58,9	41,1	19,3	214,00	56,00	29,00	27,00	56,00	31,00	25,00	56,00	30,00	26,00	46,00	27,00	19,00
Б1.О	Обязательная часть				126,00	53,00	29,00	24,00	33,00	20,00	13,00	27,00	15,00	12,00	13,00	10,00	3,00
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				88,00	3,00		3,00	23,00	11,00	12,00	29,00	15,00	14,00	33,00	17,00	16,00
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		8,00	4,00	4,00		4,00	2,00	2,00						

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