Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Исаев Игорь Магомедович
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам
Дата подписания: 09.07.2023 20:52:24
Уникальный программный ключ:
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образованию *Волков А.А.*

31.08.2022

11.03.04

11.03.04 ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА

Институт: Институт новых материалов и нанотехнологий

Квалификация:
Форма обучения: Очная форма
Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт (СУОС) 95 о.в. от 02.04.2015

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.058	ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИЗДЕЛИЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	производственно-технологический

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль					Август				
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	У	У	У У У У К К	К	К	К	К	К
III																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
IV																			Э	Э	Э	К	К												Э	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	12	30	138
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	2	5	3	1	4	21
У	Учебная практика					2 4/6	2 4/6							2 4/6
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											2	2	2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	2	8	10	2	5 2/6	7 2/6	2	5	7	2	8	10	34 2/6
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208
Студентов														
Групп														

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '11.03.04-БЭН-22.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Индекс	к/ ча	Наименование	Цели освоения дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О		Обязательная часть		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.О.01	Б1.	История		УК-5; УК-11
Б1.О.02	Б1.	Философия		УК-3; УК-5; УК-11
Б1.О.03	Б1.	Введение в научно-исследов		УК-6
Б1.О.04	Б1.	Инженерная и компьютерная		УК-1; УК-2; ОПК-4
Б1.О.05	Б1.	Иностранный язык		УК-3; УК-4
Б1.О.06	Б1.	Физическая культура и спорт		УК-7
Б1.О.07	Б1.	Математика		УК-1; УК-2; ОПК-1
Б1.О.08	Б1.	Математическая статистика		УК-2; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.09	Б1.	Методы математической физ		УК-1; УК-2; ОПК-2; ПК-4
Б1.О.10	Б1.	Физика		УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.11	Б1.	Химия		УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.12	Б1.	Органическая химия		УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.13	Б1.	Информатика		УК-1; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.14	Б1.	Экономика		УК-10
Б1.О.15	Б1.	Производственный менеджм		УК-3; УК-10; ОПК-5
Б1.О.16	Б1.	Физическая химия		УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.17	Б1.	Электротехника		УК-1; ОПК-4; ПК-5
Б1.О.18	Б1.	Безопасность жизнедеятельн		УК-2; УК-8; УК-9; ПК-1
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательны		УК-1; УК-2; УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Б1.	Элективные курсы по физиче		УК-7
Б1.В.02	Б1.	Основы квантовой механики		УК-1; ПК-4
Б1.В.03	Б1.	Практическая кристаллограф		УК-2; ОПК-1; ПК-4
Б1.В.04	Б1.	Электроника		ОПК-2; ПК-5
Б1.В.05	Б1.	Физические свойства криста		УК-1; ОПК-1; ПК-5
Б1.В.06	Б1.	Статистическая физика		УК-1; УК-2; ОПК-2; ПК-4
Б1.В.07	Б1.	Физика конденсированного с		УК-1; УК-2; ОПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.08	Б1.	Материаловедение полупров		УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.В.09	Б1.	Технология материалов элек		УК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.10	Б1.	Физика диэлектриков		УК-1; ОПК-1; ПК-5
Б1.В.11	Б1.	Инженерная математика		
Б1.В.12	Б1.	Основы проектирования электронной компонентной б		УК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-4
Б1.В.13	Б1.	Методы исследования материалов и структур элект		УК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Б1.	Дисциплины (модули) по выб		УК-2; ОПК-2; ПК-1; ПК-4
Б1.В.Д	Б1.	Метрология, стандартизация и технические измерения в п		УК-2; ОПК-2; ПК-1; ПК-4
Б1.В.Д	Б1.	Метрология, стандартизация и технические измерения в м		УК-2; ОПК-2; ПК-1; ПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '11.03.04-БЭН-22.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Индекс	к/ ча	Наименование	Цели освоения дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.02	Б1.	Дисциплины (модули) по выб		ОПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.Д	Б1.	Биполярные полупроводнико		ОПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.Д	Б1.	Физика магнитных явлений		ОПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.Д	Б1.	Квантовая и оптическая элек		ОПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Б1.	Дисциплины (модули) по выб		ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Полевые полупроводниковые		ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Материаловедение ферритов и родственных магнитных си		ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Ионно-плазменная обработк		ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Б1.	Дисциплины (модули) по выб		ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Компьютерные технологии проектирования процессов н		ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Физико-математические модели процессов наноэлект		ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Основы технологии электронной компонентной б		ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5
Б1.В.ДВ.05	Б1.	Дисциплины (модули) по выб		УК-1; ОПК-1; ПК-3
Б1.В.Д	Б1.	Физика импульсного отжига		УК-1; ОПК-1; ПК-3
Б1.В.Д	Б1.	Приемники оптического излу		УК-1; ОПК-1; ПК-3
Б1.В.Д	Б1.	Физические основы электрон		УК-1; ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.06	Б1.	Дисциплины (модули) по выб		УК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Наноэлектроника полупроводниковых приборо		УК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Дефекты в оптоэлектронных полупроводниковых прибора		УК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Функциональная наноэлектр		УК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Полупроводниковая наноэле		УК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.07	Б1.	Дисциплины (модули) по выб		ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Основы технологии электрон		ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Моделирование технологических процессов п		ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Математические модели технологических процессов п		ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.08	Б1.	Дисциплины (модули) по выб		УК-2; ОПК-2; ПК-3
Б1.В.Д	Б1.	Вакуумная и плазменная эле		УК-2; ОПК-2; ПК-3
Б1.В.Д	Б1.	Квантоворазмерные структур		УК-2; ОПК-2; ПК-3
Б1.В.Д	Б1.	Технология производства ферритовых материалов и ра		УК-2; ОПК-2; ПК-3
Б1.В.Д	Б1.	Процессы вакуумной и плазм		УК-2; ОПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.09	Б1.	Дисциплины (модули) по выб		УК-2; ОПК-1; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Приборы квантовой и оптиче		УК-2; ОПК-1; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Светоизлучающие полупров		УК-2; ОПК-1; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Магнитные измерения		УК-2; ОПК-1; ПК-5
Б1.В.Д	Б1.	Оборудование производства ферритовых материалов и ра		УК-2; ОПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.10	Б1.	Дисциплины (модули) по выб		УК-2; ОПК-2; ПК-2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '11.03.04-БЭН-22.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Индекс	к/ ча	Наименование	Цели освоения дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции
Б1.В.Д	Б1.	Основы радиационной стойкости изделий электрон		УК-2; ОПК-2; ПК-2
Б1.В.Д	Б1.	Элементы и устройства магн		УК-2; ОПК-2; ПК-2
Б1.В.Д	Б1.	Физика взаимодействия частиц и излучений с вещест		УК-2; ОПК-2; ПК-2
Б2		Практика		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О		Обязательная часть		
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательны		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.ДВ.01	Б2.	Учебная практика		УК-2; УК-4; ОПК-3; ПК-3
Б2.В.Д	Б2.	Учебная практика по получению первичных профе		УК-2; УК-4; ОПК-3; ПК-3
Б2.В.Д	Б2.	Учебная практика по получению первичных профе		УК-2; УК-4; ОПК-3; ПК-3
Б2.В.ДВ.02	Б2.	Производственная практика		УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-5; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б2.В.Д	Б2.	Производственная практика по получению профессиональных умений и		УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-5; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б2.В.Д	Б2.	Производственная практика по получению профессиональных умений и		УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-5; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б2.В.ДВ.03	Б2.	Преддипломная практика		УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
Б2.В.Д	Б2.	Преддипломная практика для выполнения выпускной к		УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
Б2.В.Д	Б2.	Преддипломная практика для выполнения выпускной к		УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
Б2.В.ДВ.04	Б2.	Научно-исследовательская р		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.Д	Б2.	Научно-исследовательская р		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.Д	Б2.	Научно-исследовательская р		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3		Государственная итоговая аттестация		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.ДВ.01	Б3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.ДВ.01.0	Б3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.ДВ.01.0	Б3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД		Факультативные дисциплины		ПК-4; ПК-5
ФТД.01	ФТ	Оформление результатов на		ПК-4
ФТД.02	ФТ	Нормы и правила оформлени		ПК-5
К.М		Комплексные модули		
К.М.01	К.М	Модуль 1		

СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОФ.СТАНДАРТОВ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ Учебный план бакалавриата '11.03.04-БЭН-22.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-1	Способность контролировать подготовку и техническое оснащение рабочих мест на участках производства изделий микроэлектроники
40.058	ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИЗДЕЛИЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ
А	Контроль технологических процессов производства изделий микроэлектроники
А/01.5	Контроль подготовки и технического оснащения рабочих мест на участках производства изделий микроэлектроники
ТД.1	Проверка уровня технического оснащения рабочих мест на производстве изделий микроэлектроники на соответствие нормам технической документации
ТД.6	Подготовка документов для выполнения работ по специальной оценке условий труда
У.3	Определять потребность в технологическом, контрольно-измерительном и вспомогательном оборудовании на рабочих местах
Зн.3	Технологический процесс производства изделий микроэлектроники
Зн.4	Основное технологическое оборудование, контрольно-измерительное и вспомогательное оборудование производства изделий микроэлектроники и принципы его работы
ПК-2	Способность контролировать соблюдение режимов технологических операций, процессов производства изделий микроэлектроники
40.058	ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИЗДЕЛИЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ
А	Контроль технологических процессов производства изделий микроэлектроники
А/02.5	Контроль соблюдения режимов технологических операций процессов производства изделий микроэлектроники
ТД.4	Выявление причин брака в изготовлении изделий микроэлектроники
ТД.5	Статистический анализ пригодности и воспроизводимости технологических процессов производства изделий микроэлектроники
У.1	Оперативно решать технологические проблемы в процессе производства изделий микроэлектроники
У.6	Использовать контрольно-измерительное оборудование для контроля режимов технологических операций процессов производства изделий микроэлектроники
У.8	Использовать стандартные компьютерные программы для обработки статистических данных
Зн.4	Виды дефектов при изготовлении изделий микроэлектроники
Зн.5	Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления изделий микроэлектроники
Зн.6	Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления изделий микроэлектроники

КУРС 1 Учебный план бакалавриата '11.03.04-БЭН-22.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1134**							**29**	21		**1134**							**31**	21		**2268**							**60**	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1134**							**29**			**1134**							**31**			**2268**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54**										**53**										**53.5**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**60**										**57**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**29.4**										**25.5**										**27.5**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**29.4**										**25.5**										**27.5**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1134**	**529**	**136**	**85**	**308**	**443**	**162**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**1134**	**459**	**119**	**102**	**238**	**495**	**180**	**31**	ТО: 18 Э: 3		**2268**	**988**	**255**	**187**	**546**	**938**	**342**	**60**	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.О.01	История	За	**108**	34	17		17	74		3												За	**108**	34	17		17	74		3		19	1
2	Б1.О.02	Философия											За	**108**	34	17		17	74		3		За	**108**	34	17		17	74		3		19	2
3	Б1.О.03	Введение в научно-исследовательскую деятельность											За	**216**	34			34	182		6		За	**216**	34			34	182		6			2
4	Б1.О.04	Инженерная и компьютерная графика	За	**108**	34			34	74		3												За	**108**	34			34	74		3		39	1
5	Б1.О.05	Иностранный язык	ЗаО	**180**	85			85	95		5		ЗаО	**180**	85			85	95		5		ЗаО(2)	**360**	170			170	190		10		18	12345
6	Б1.О.06	Физическая культура и спорт	За	**36**	36			36			1												За	**36**	36			36			1		20	13
7	Б1.О.07	Математика	Эк	**288**	170	68		102	28	90	8		Эк	**216**	102	34		68	24	90	6		Эк(2)	**504**	272	102		170	52	180	14		16	123
8	Б1.О.10	Физика											Эк	**180**	102	34	34	34	42	36	5		Эк	**180**	102	34	34	34	42	36	5		17	234
9	Б1.О.11	Химия	ЗаО	**144**	85	34	34	17	59		4		Эк	**108**	51	17	34		3	54	3		Эк ЗаО	**252**	136	51	68	17	62	54	7		15	12
10	Б1.О.13	Информатика	Эк	**180**	85	17	51	17	23	72	5		За	**108**	51	17	34		57		3		Эк За	**288**	136	34	85	17	80	72	8		36	12
11	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		**90**					90					**18**					18					**108**					108				20	123456
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За(3) ЗаО(2)										Эк(3) За(3) ЗаО										Эк(5) За(6) ЗаО(3)											
ПРАКТИКИ		(План)																																
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												2										8										10		

КУРС 2 Учебный план бакалавриата '11.03.04-БЭН-22.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1062**							**27**	21		**1206**							**33**	23 4/6		**2268**							**60**	44 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1062**							**27**			**1206**							**33**			**2268**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**53**										**53**										**53**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**36**										**36**										**36**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**27.5**										**24.6**										**26.1**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**27.5**										**24.6**										**26.1**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1062**	**495**	**153**	**68**	**274**	**459**	**108**	**27**	ТО: 18 Э: 3		**1062**	**442**	**136**	**85**	**221**	**512**	**108**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**2124**	**937**	**289**	**153**	**495**	**971**	**216**	**56**	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.О.05	Иностранный язык	ЗаО	**180**	85			85	95		5		ЗаО	**180**	85			85	95		5		ЗаО(2)	**360**	170			170	190		10		18	12345
2	Б1.О.06	Физическая культура и спорт	За	**36**	36			36			1												За	**36**	36			36			1		20	13
3	Б1.О.07	Математика	Эк	**144**	68	34		34	40	36	4												Эк	**144**	68	34		34	40	36	4		16	123
4	Б1.О.08	Математическая статистика и анализ данных											ЗаО	**108**	34	17		17	74		3		ЗаО	**108**	34	17		17	74		3		16	4
5	Б1.О.09	Методы математической физики											За	**108**	51	17		34	57		3		За	**108**	51	17		34	57		3		16	4
6	Б1.О.10	Физика	Эк	**180**	102	34	34	34	42	36	5		Эк	**144**	85	34	34	17	23	36	4		Эк(2)	**324**	187	68	68	51	65	72	9		17	234
7	Б1.О.12	Органическая химия	За	**108**	51	17	17	17	57		3												За	**108**	51	17	17	17	57		3		15	3
8	Б1.О.14	Экономика	За	**108**	68	34		34	40		3												За	**108**	68	34		34	40		3		34	3
9	Б1.О.16	Физическая химия	Эк	**216**	85	34	17	34	95	36	6		Эк	**108**	51	17	17	17	21	36	3		Эк(2)	**324**	136	51	34	51	116	72	9		29	34
10	Б1.О.17	Электротехника											ЗаО	**108**	34	17	17		74		3		ЗаО	**108**	34	17	17		74		3		171	4
11	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		**90**					90					**18**					18					**108**					108				20	123456
12	Б1.В.02	Основы квантовой механики											ЗаО	**144**	51	34		17	93		4		ЗаО	**144**	51	34		17	93		4		26	4
13	Б1.В.03	Практическая кристаллография											Эк	**144**	51		17	34	57	36	4		Эк	**144**	51		17	34	57	36	4		23	4
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(3) ЗаО										Эк(3) За ЗаО(4)										Эк(6) За(4) ЗаО(5)											
ПРАКТИКИ		(План)												144					144		4	2 2/3		144					144		4	2 2/3		
	Б2.В.ДВ.01.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений											За	144					144		4	2 2/3	За	144					144		4	2 2/3	25	4
	Б2.В.ДВ.01.02(У)	*Учебная практика по получению первичных профессиональных умений*											За	144					144		4	2 2/3	За	144					144		4	2 2/3	27	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												2										5 2/6										7 2/6		

КУРС 3 Учебный план бакалавриата '11.03.04-БЭН-22.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1026**							**27**	21		**1246**							**33**	24		**2272**							**60**	45		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1026**							**27**			**1246**							**33**			**2272**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**51**										**51.3**										**51.2**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**36**										**54**										**45**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**23.7**										**20.8**										**22.3**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**23.7**										**20.8**										**22.3**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1026**	**425**	**153**	**51**	**221**	**493**	**108**	**27**	ТО: 18 Э: 3		**1030**	**374**	**136**	**119**	**119**	**548**	**108**	**27**	ТО: 18 Э: 2		**2056**	**799**	**289**	**170**	**340**	**1041**	**216**	**54**	ТО: 36 Э: 5		
1	Б1.О.05	Иностранный язык	Эк	**108**	51			51	21	36	3												Эк	**108**	51			51	21	36	3		18	12345
2	Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности	За	**108**	34	17		17	74		3												За	**108**	34	17		17	74		3		14	5
3	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		**54**					54					**58**					58					**112**					112				20	123456
4	Б1.В.04	Электроника	ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3												ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3		25	5
5	Б1.В.05	Физические свойства кристаллов	ЗаО	**108**	51	17		34	57		3												ЗаО	**108**	51	17		34	57		3		23	5
6	Б1.В.06	Статистическая физика	ЗаО	**108**	51	17		34	57		3												ЗаО	**108**	51	17		34	57		3		26	5
7	Б1.В.07	Физика конденсированного состояния	Эк	**144**	68	34	17	17	40	36	4		Эк КР	**180**	85	34	17	34	59	36	5		Эк(2) КР	**324**	153	68	34	51	99	72	9		25	56
8	Б1.В.08	Материаловедение полупроводников и диэлектриков	ЗаО	**144**	68	34		34	76		4		ЗаО	**108**	51	17	34		57		3		ЗаО(2)	**252**	119	51	34	34	133		7		23	56
9	Б1.В.09	Технология материалов электронной техники											Эк	**180**	68	17	17	34	76	36	5		Эк	**180**	68	17	17	34	76	36	5		27	6
10	Б1.В.10	Физика диэлектриков											ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3		ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3		23	6
11	Б1.В.11	Инженерная математика											ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3		ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3		27	6
12	Б1.В.ДВ.01.01	Метрология, стандартизация и технические измерения в полупроводниковой электронике	Эк	**144**	51	17	17	17	57	36	4												Эк	**144**	51	17	17	17	57	36	4		25	5
13	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Метрология, стандартизация и технические измерения в магнитоэлектронике*	Эк	**144**	51	17	17	17	57	36	4												Эк	**144**	51	17	17	17	57	36	4		27	5
14	Б1.В.ДВ.02.01	Биполярные полупроводниковые приборы											Эк	**180**	68	34	17	17	76	36	5		Эк	**180**	68	34	17	17	76	36	5		25	6
15	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Физика магнитных явлений*											Эк	**180**	68	17	17	34	76	36	5		Эк	**180**	68	17	17	34	76	36	5		27	6
16	*Б1.В.ДВ.02.03*	*Квантовая и оптическая электроника*											Эк	**180**	68	17	17	34	76	36	5		Эк	**180**	68	17	17	34	76	36	5		27	6
17	**Б2.В.ДВ.04.01(Н)**	**Научно-исследовательская работа**											ЗаО	**108**					108		3		ЗаО	**108**					108		3		25	678
18	***Б2.В.ДВ.04.02(Н)***	***Научно-исследовательская работа***											ЗаО	**108**					108		3		ЗаО	**108**					108		3		27	678
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За ЗаО(4)										Эк(3) ЗаО(4) КР										Эк(6) За ЗаО(8) КР											
ПРАКТИКИ		(План)												216					216		6	4		216					216		6	4		
	Б2.В.ДВ.02.01(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности											За	216					216		6	4	За	216					216		6	4	25	6
	Б2.В.ДВ.02.02(П)	*Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*											За	216					216		6	4	За	216					216		6	4	27	6
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												2										5										7		

КУРС 4 Учебный план бакалавриата '11.03.04-БЭН-22.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1152**							**32**	21		**1152**							**32**	21		**2304**							**64**	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**							**30**			**1080**							**30**			**2160**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**51**										**49.5**										**50.3**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**54**										**54**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**21.8**										**17**										**19.4**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**21.8**										**17**										**19.4**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1080**	**391**	**170**	**102**	**119**	**527**	**162**	**30**	ТО: 18 Э: 3		**648**	**204**	**84**	**36**	**84**	**390**	**54**	**18**	ТО: 12 Э: 1		**1728**	**595**	**254**	**138**	**203**	**917**	**216**	**48**	ТО: 30 Э: 4		
1	Б1.О.15	Производственный менеджмент	ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3												ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3		31	7
2	Б1.В.12	Основы проектирования электронной компонентной базы. Пакеты прикладных программ	Эк	**180**	68	34	17	17	58	54	5												Эк	**180**	68	34	17	17	58	54	5		25	7
3	Б1.В.13	Методы исследования материалов и структур электроники	ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3												ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3		23	7
4	Б1.В.ДВ.03.01	Полевые полупроводниковые приборы	Эк КР	**180**	68	34	17	17	58	54	5												Эк КР	**180**	68	34	17	17	58	54	5		25	7
5	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Материаловедение ферритов и родственных магнитных систем*	Эк КР	**180**	68	17	17	34	58	54	5												Эк КР	**180**	68	17	17	34	58	54	5		27	7
6	*Б1.В.ДВ.03.03*	*Ионно-плазменная обработка материалов*	Эк КР	**180**	68	17	17	34	58	54	5												Эк КР	**180**	68	17	17	34	58	54	5		27	7
7	Б1.В.ДВ.04.01	Компьютерные технологии проектирования процессов наноэлектроники	Эк	**144**	51	17	17	17	39	54	4												Эк	**144**	51	17	17	17	39	54	4		25	7
8	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Физико-математические модели процессов наноэлектроники*	Эк	**144**	51	17	17	17	39	54	4												Эк	**144**	51	17	17	17	39	54	4		25	7
9	*Б1.В.ДВ.04.03*	*Основы технологии электронной компонентной базы. Технология тонких пленок*	Эк	**144**	51	17	17	17	39	54	4												Эк	**144**	51	17	17	17	39	54	4		27	7
10	Б1.В.ДВ.05.01	Физика импульсного отжига	ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3												ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3		25	7
11	*Б1.В.ДВ.05.02*	*Приемники оптического излучения*	ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3												ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3		25	7
12	*Б1.В.ДВ.05.03*	*Физические основы электроники*	ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3												ЗаО	**108**	51	17	17	17	57		3		27	7
13	Б1.В.ДВ.06.01	Наноэлектроника полупроводниковых приборов и устройств	ЗаО	**144**	51	34		17	93		4												ЗаО	**144**	51	34		17	93		4		25	7
14	*Б1.В.ДВ.06.02*	*Дефекты в оптоэлектронных полупроводниковых приборах на широкозонных материалах*	ЗаО	**144**	51	34		17	93		4												ЗаО	**144**	51	34		17	93		4		25	7
15	*Б1.В.ДВ.06.03*	*Функциональная наноэлектроника*	ЗаО	**144**	51	34		17	93		4												ЗаО	**144**	51	34		17	93		4		27	7
16	*Б1.В.ДВ.06.04*	*Полупроводниковая наноэлектроника*	ЗаО	**144**	51	34		17	93		4												ЗаО	**144**	51	34		17	93		4		27	7
17	Б1.В.ДВ.07.01	Основы технологии электронной компонентной базы											ЗаО КР	**108**	48	12	12	24	42	18	3		ЗаО КР	**108**	48	12	12	24	42	18	3		25	8
18	*Б1.В.ДВ.07.02*	*Моделирование технологических процессов получения материалов электронной техники*											ЗаО КР	**108**	48	12	12	24	42	18	3		ЗаО КР	**108**	48	12	12	24	42	18	3		27	8
19	*Б1.В.ДВ.07.03*	*Математические модели технологических процессов получения магнитоэлектроники и радиокерамики*											ЗаО КР	**108**	48	12	12	24	42	18	3		ЗаО КР	**108**	48	12	12	24	42	18	3		27	8
20	Б1.В.ДВ.08.01	Вакуумная и плазменная электроника											ЗаО	**144**	48	24	12	12	96		4		ЗаО	**144**	48	24	12	12	96		4		25	8
21	*Б1.В.ДВ.08.02*	*Квантоворазмерные структуры в наноэлектронике*											ЗаО	**144**	48	24	12	12	96		4		ЗаО	**144**	48	24	12	12	96		4		25	8
22	*Б1.В.ДВ.08.03*	*Технология производства ферритовых материалов и радиокерамики*											ЗаО	**144**	48	24	12	12	96		4		ЗаО	**144**	48	24	12	12	96		4		27	8
23	*Б1.В.ДВ.08.04*	*Процессы вакуумной и плазменной электроники*											ЗаО	**144**	48	24	12	12	96		4		ЗаО	**144**	48	24	12	12	96		4		27	8
24	Б1.В.ДВ.09.01	Приборы квантовой и оптической электроники											Эк	**144**	60	24	12	24	48	36	4		Эк	**144**	60	24	12	24	48	36	4		25	8
25	*Б1.В.ДВ.09.02*	*Светоизлучающие полупроводниковые приборы*											Эк	**144**	60	24	12	24	48	36	4		Эк	**144**	60	24	12	24	48	36	4		25	8
26	*Б1.В.ДВ.09.03*	*Магнитные измерения*											Эк	**144**	60	24	12	24	48	36	4		Эк	**144**	60	24	12	24	48	36	4		27	8
27	*Б1.В.ДВ.09.04*	*Оборудование производства ферритовых материалов и радиокерамики*											Эк	**144**	60	24	12	24	48	36	4		Эк	**144**	60	24	12	24	48	36	4		27	8
28	Б1.В.ДВ.10.01	Основы радиационной стойкости изделий электронной техники											ЗаО	**144**	48	24		24	96		4		ЗаО	**144**	48	24		24	96		4		25	8
29	*Б1.В.ДВ.10.02*	*Элементы и устройства магнитоэлектроники*											ЗаО	**144**	48	12	12	24	96		4		ЗаО	**144**	48	12	12	24	96		4		27	8
30	*Б1.В.ДВ.10.03*	*Физика взаимодействия частиц и излучений с веществом*											ЗаО	**144**	48	12	12	24	96		4		ЗаО	**144**	48	12	12	24	96		4		27	8
31	**Б2.В.ДВ.04.01(Н)**	**Научно-исследовательская работа**	ЗаО	**108**					108		3		ЗаО	**108**					108		3		ЗаО(2)	**216**					216		6		25	678
32	***Б2.В.ДВ.04.02(Н)***	***Научно-исследовательская работа***	ЗаО	**108**					108		3		ЗаО	**108**					108		3		ЗаО(2)	**216**					216		6		27	678
33	ФТД.01	Оформление результатов научной деятельности	За	**72**	8			8	64		2												За	**72**	8			8	64		2			7
34	ФТД.02	Нормы и правила оформления ВКР											За	**72**	8			8	64		2		За	**72**	8			8	64		2			8
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За ЗаО(5) КР										Эк За ЗаО(4) КР										Эк(4) За(2) ЗаО(9) КР(2)											
ПРАКТИКИ		(План)												108					108		3	2		108					108		3	2		
	Б2.В.ДВ.03.01(Пд)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы											За	108					108		3	2	За	108					108		3	2	25	8
	Б2.В.ДВ.03.02(Пд)	*Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы*											За	108					108		3	2	За	108					108		3	2	27	8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)												324					324		9	6		324					324		9	6		
	Б3.ДВ.01.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												324					324		9	6		324					324		9	6	25	8
	Б3.ДВ.01.02	*Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы*												324					324		9	6		324					324		9	6	27	8
КАНИКУЛЫ												2										8										10		