

ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Э. М. Сапожн

11 апреля 2025г

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.04

11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль: Квантовая информатика

Кафедра: Кафедра общей физики и квантовых наноструктур

Институт: ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ

Квалификация: <u>Бакалавр</u>
Программа подготовки: <u>академический бакалавриат</u>
Форма обучения: <u>Очная</u>
Срок получения образования: <u>4 г.</u>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Учебный год 2025-2026

Образовательный стандарт (ФГОС) № 927 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Директор Инженерно-физического института

Зав. кафедрой Общей физики и квантовых наноструктур

 / М. Г. Хачатурян /  
 / А. К. Агаркин /  
 / Д. Б. Айрапетян /

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	проектно-конструкторский
-	организационно-управленческий

# Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																	
	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										
Числа	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	К	К									
II																				Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К									
III																				Э	Э	Э	К																	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К									
IV																				Э	Э	Э	К																Э	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	К	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	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	8	26	134
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	2	5	3	3	6	3	2	5	22
У	Учебная практика					4	4							4
П	Производственная практика								2	2				2
Пд	Преддипломная практика											8	8	8
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	2	8	10	2	5	7	1	7	8	1	8	9	34
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	208
Студентов											9			
Групп											1			



ПланСвод Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
24	Кафедра теории языка и
30	Кафедра всемирной истории и
29	Кафедра философии
9	Кафедра общей и фармацевтической
3	Кафедра математики и
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
1	Кафедра математической кибернетики
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
21	Кафедра физвоспитания и здорового
4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур
4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
25	Кафедра русского языка и
28	Кафедра армянского языка и
3	Кафедра математики и
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
21	Кафедра физвоспитания и здорового
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
1	Кафедра математической
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур
1	Кафедра математической кибернетики
24	Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых

ПланСвод Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		
Считать в плане	Индекс	Наименование																									
+	Б1.В.ДВ.02.01	Курсовая работа по Квантовым наноструктурам	7			7		1	1	36	36			9	27									1			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Курсовая работа по нанoeлектронике	7			7		1	1	36	36			9	27									1			
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>8</b>				<b>88</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>78</b>	<b>54</b>										5		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	8				88	5	5	180	180	48	48	78	54										5		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Лаборатории по материаловедению***	8				88	5	5	180	180	48	48	78	54										5		
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		<b>3</b>			<b>33</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>76</b>	<b>36</b>				5								
+	Б1.В.ДВ.04.01	Комплексный анализ		3			33	5	5	180	180	68	68	76	36				5								
-	Б1.В.ДВ.04.02	Функциональный анализ		3			33	5	5	180	180	68	68	76	36				5								
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05</b>		<b>5</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>38</b>							2						
+	Б1.В.ДВ.05.01	История Армении		5				2	2	72	72	34	34	38							2						
-	Б1.В.ДВ.05.02	Всемирная история		5				2	2	72	72	34	34	38							2						
<b>Блок 2.Практика</b>								<b>22</b>	<b>22</b>	<b>792</b>	<b>792</b>			<b>792</b>						<b>6</b>		<b>4</b>		<b>12</b>			
+	Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика)		8				12	12	432	432			432											12		
+	Б2.О.02(П)	Технологическая (производственная практика)		6				4	4	144	144			144									4				
+	Б2.О.03(У)	Учебная (учебная практика)		4				6	6	216	216			216					6								
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>								<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>			<b>162</b>	<b>54</b>										<b>6</b>		
+	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	8					6	6	216	216			162	54										6		
<b>ФТД.Факультативы</b>								<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>76</b>						<b>4</b>							
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>76</b>							<b>4</b>						
+	ФТД.В.01	История армянского народа		3				2	2	72	72	34	34	38					2								
+	ФТД.В.02	Армянский язык (слабая группа)		3				2	2	72	72	34	34	38					2								

ПланСвод Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых
7	Кафедра телекоммуникаций
3	Кафедра математики и
3	Кафедра математики и
30	Кафедра всемирной истории и
30	Кафедра всемирной истории и
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур
4	Кафедра общей физики и квантовых
4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур
30	Кафедра всемирной истории и
28	Кафедра армянского языка и

План Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад.часов						
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
Считать в плане	Индекс	Наименование															
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									212	212		7960	7960	2992	4014	954	259
<b>Обязательная часть</b>									123	123		4428	4428	1564	2360	504	171
+	Б1.О.01	Иностранный язык		12	3		123	10	10	36	360	360	102	258		18	
+	Б1.О.02	История России		6			6	4	4	36	144	144	116	28			
+	Б1.О.03	Философия		7				2	2	36	72	72	32	40			
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		7				2	2	36	72	72	32	40			
+	Б1.О.05	Математический анализ	12				1122	14	14	36	504	504	136	278	90	72	
+	Б1.О.06	Физика 1	1				11	8	8	36	288	288	102	132	54	18	
+	Б1.О.07	Физика 2	2				22	8	8	36	288	288	102	150	36	18	
+	Б1.О.08	Физика 3	3				33	7	7	36	252	252	102	114	36	18	
+	Б1.О.09	Физика 4	4				44	5	5	36	180	180	102	51	27	18	
+	Б1.О.10	Теоретическая механика	4				44	6	6	36	216	216	68	112	36		
+	Б1.О.11	Введение в квантовую механику	5				55	7	7	36	252	252	68	148	36		
+	Б1.О.12	Углубленный курс квантовой механики	6				66	7	7	36	252	252	64	152	36		
+	Б1.О.13	Дискретная математика и теория информации	3				33	6	6	36	216	216	68	112	36		
+	Б1.О.14	Численные методы в физике		5			55	7	7	36	252	252	68	184			
+	Б1.О.15	Квантовая информатика	56				5566	13	13	36	468	468	132	273	63		
+	Б1.О.16	Квантовое программирование (QISKET)	7				77	6	6	36	216	216	64	98	54	9	
+	Б1.О.17	Физическая культура		3				2	2	36	72	72	30	42			
+	Б1.О.18	Курсовая работа по Квантовому программированию (QISKET)		7		7		1	1	36	36	36	16	20			
+	Б1.О.19	Теория функционала плотности и методы моделирования квантовых систем		7			7	3	3	36	108	108	64	44			
+	Б1.О.20	Фотонные интегральные схемы		8				2	2	36	72	72	32	40			
+	Б1.О.21	Квантовая и оптическая электроника		7			7	3	3	36	108	108	64	44			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									89	89		3532	3532	1428	1654	450	88
+	Б1.В.01	Русский язык и культура речи		12				4	4	36	144	144	68	76		52	
+	Б1.В.02	Армянский язык		12				4	4	36	144	144	68	76		18	
+	Б1.В.03	Дифференциальные уравнения		4			44	4	4	36	144	144	68	76			
+	Б1.В.04	Машинное обучение	6				66	5	5	36	180	180	64	89	27		
+	Б1.В.05	Квантовая телекоммуникация		6			6	4	4	36	144	144	64	80			
+	Б1.В.06	Квантовая криптография	8				88	5	5	36	180	180	32	94	54		
+	Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре		12345							328	328	310	18			
+	Б1.В.08	Квантовая теория твердого тела	7				77	6	6	36	216	216	64	125	27		
+	Б1.В.09	Программирование в физике	2				22	8	8	36	288	288	102	132	54		
+	Б1.В.10	Линейная алгебра	1				11	7	7	36	252	252	86	130	36		
+	Б1.В.11	Структуры данных и алгоритмы (Python)	3				33	7	7	36	252	252	68	148	36		
+	Б1.В.12	Функциональное программирование (Python & Wolfram)	4				44	6	6	36	216	216	68	112	36		
+	Б1.В.13	Теория вероятностей и математическая статистика	5				55	7	7	36	252	252	86	130	36		
+	Б1.В.14	Академическое письмо (на иностранном языке)		4			4	3	3	36	108	108	34	74			
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>7</b>				<b>77</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>216</b>	<b>216</b>	<b>96</b>	<b>93</b>	<b>27</b>		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Квантовые наноструктуры	7				77	6	6	36	216	216	96	93	27		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Нанoeлектроника	7				77	6	6	36	216	216	96	93	27		
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>7</b>			<b>7</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>27</b>			

План Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.rlx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Курс 1														Курс 2													
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4						
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
30	1152	120	34	272	582	144	30	1152	102	34	306	584	126	30	1120	136	34	238	568	144	24	936	136	34	238	429	99
19	684	68	34	102	372	108	18	648	68	34	102	372	72	18	648	68	34	132	342	72	11	396	68	34	68	163	63
4	144			34	110		3	108			34	74		3	108			34	74								
7	252	34		34	130	54	7	252	34		34	148	36														
8	288	34	34	34	132	54																					
							8	288	34	34	34	150	36														
														7	252	34	34	34	114	36							
																					5	180	34	34	34	51	27
																					6	216	34		34	112	36
														6	216	34		34	112	36							
														2	72			30	42								
11	468	52		170	210	36	12	504	34		204	212	54	12	472	68		106	226	72	13	540	68		170	266	36
2	72			34	38		2	72			34	38															
2	72			34	38						34	38															
																					4	144	34		34	76	
	72			68	4			72			68	4			40			38	2			72			68	4	
							8	288	34		68	132	54														
7	252	52		34	130	36								7	252	34		34	148	36							
																					6	216	34		34	112	36
																					3	108			34	74	



План Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.rlx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

-
Компетенции
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
УК-1; УК-5
УК-1
УК-8; УК-9; УК-10
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-12
ОПК-2; ОПК-3; ПК-5; ПК-12
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-6
УК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-7; ПК-11
УК-7; УК-8
ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-7; ПК-9; ПК-11
ОПК-3; ПК-2
УК-1; ПК-13
УК-1; ПК-1
УК-4
УК-3; УК-4; УК-5
УК-1; УК-2
УК-2; ПК-2
УК-2; ПК-1; ПК-2
УК-2; ПК-2
УК-7; УК-8
УК-1; УК-7; ПК-1; ПК-3
УК-2; УК-6; ПК-2; ПК-11; ПК-13
УК-1; УК-2
ПК-2; ПК-13
ПК-2; ПК-6; ПК-13
УК-1; УК-2
УК-4; УК-5; ПК-6; ПК-9
<b>УК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-7</b>
УК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-7
УК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-7
<b>УК-1; ПК-1; ПК-6; ПК-7; ПК-8</b>

План Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов					
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
+	Б1.В.ДВ.02.01	Курсовая работа по Квантовым наноструктурам	7			7		1	1	36	36	36		9	27	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Курсовая работа по наноэлектронике	7			7		1	1	36	36	36		9	27	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>8</b>				<b>88</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>48</b>	<b>78</b>	<b>54</b>	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	8				88	5	5	36	180	180	48	78	54	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Лаборатории по материаловедению***	8				88	5	5	36	180	180	48	78	54	
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		<b>3</b>			<b>33</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>68</b>	<b>76</b>	<b>36</b>	<b>18</b>
+	Б1.В.ДВ.04.01	Комплексный анализ		3			33	5	5	36	180	180	68	76	36	18
-	Б1.В.ДВ.04.02	Функциональный анализ		3			33	5	5	36	180	180	68	76	36	18
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05</b>		<b>5</b>				<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>34</b>	<b>38</b>		
+	Б1.В.ДВ.05.01	История Армении		5				2	2	36	72	72	34	38		
-	Б1.В.ДВ.05.02	Всемирная история		5				2	2	36	72	72	34	38		
<b>Блок 2.Практика</b>								<b>22</b>	<b>22</b>		<b>792</b>	<b>792</b>		<b>792</b>		
+	Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика)		8				12	12	36	432	432		432		
+	Б2.О.02(П)	Технологическая (производственная практика)		6				4	4	36	144	144		144		
+	Б2.О.03(У)	Учебная (учебная практика)		4				6	6	36	216	216		216		
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>								<b>6</b>	<b>6</b>		<b>216</b>	<b>216</b>		<b>162</b>	<b>54</b>	
+	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	8					6	6	36	216	216		162	54	
<b>ФТД.Факультативы</b>								<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>68</b>	<b>76</b>		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>68</b>	<b>76</b>		
+	ФТД.В.01	История армянского народа		3				2	2	36	72	72	34	38		
+	ФТД.В.02	Армянский язык (слабая группа)		3				2	2	36	72	72	34	38		

План Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.rlx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Курс 1														Курс 2													
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3						Семестр 4							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
														5	180	34			34	76	36						
														5	180	34			34	76	36						
														5	180	34			34	76	36						
																						6	216				216
																						6	216				216
														4	144	18			50	76							
														4	144	18			50	76							
														2	72	18			16	38							
														2	72				34	38							

План Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Курс 3														Курс 4											Закрепленная кафедра						
Семестр 5						Семестр 6						Семестр 7					Семестр 8						Код	Наименование							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого			Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль		
														1	36				9	27								4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур		
														1	36				9	27								4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур		
																						5	180	16	32		78	54			
																						5	180	16	32		78	54	4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур	
																						5	180	16	32		78	54	7	Кафедра телекоммуникаций	
																													3	Кафедра математики и информатики	
																													3	Кафедра математики и информатики	
2	72	18			16	38																									
2	72	18			16	38																							30	Кафедра всемирной истории и культуры	
2	72	18			16	38																							30	Кафедра всемирной истории и культуры	
							4	144					144									12	432					432			
																						12	432					432		4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур
							4	144					144																4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур	
																													4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур	
																						6	216					162	54		
																						6	216					162	54	4	Кафедра общей физики и квантовых наноструктур
																														30	Кафедра всемирной истории и культуры
																													28	Кафедра армянского языка и литературы	

План Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.rlx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

-
Компетенции
УК-1; ПК-1; ПК-6; ПК-7; ПК-8
УК-1; ПК-1; ПК-6; ПК-7
<b>УК-2; УК-3; УК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10</b>
УК-2; УК-3; УК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10
УК-1; УК-2; УК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-10
<b>УК-1; УК-2</b>
УК-1; УК-2
УК-1; УК-2
<b>УК-1; УК-5</b>
УК-1; УК-5
УК-1; УК-5
УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-4; ПК-6; ПК-10
УК-1; УК-2; УК-3; УК-8; ОПК-2; ПК-6; ПК-8; ПК-10
УК-1; УК-2; УК-3; УК-8; ОПК-2; ПК-10
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
УК-1
УК-3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает системные связи и отношения между явлениями, процессами и объектами. Знает методы поиска информации, ее системного и критического анализа	-
УК-1.2	Умеет применять методы поиска информации из разных источников и осуществлять ее критический анализ и синтез; применять системный подход для решения поставленных задач	-
УК-1.3	Владеет методами поиска, критического анализа и синтеза информации и методикой системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.02	История России	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.13	Дискретная математика и теория информации	
Б1.О.20	Фотонные интегральные схемы	
Б1.О.21	Квантовая и оптическая электроника	
Б1.В.03	Дифференциальные уравнения	
Б1.В.08	Квантовая теория твердого тела	
Б1.В.10	Линейная алгебра	
Б1.В.13	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.В.ДВ.01.01	Квантовые наноструктуры	
Б1.В.ДВ.01.02	Наноэлектроника	
Б1.В.ДВ.02.01	Курсовая работа по Квантовым наноструктурам	
Б1.В.ДВ.02.02	Курсовая работа по наноэлектронике	
Б1.В.ДВ.03.02	Лаборатории по материаловедению***	
Б1.В.ДВ.04.01	Комплексный анализ	
Б1.В.ДВ.04.02	Функциональный анализ	
Б1.В.ДВ.05.01	История Армении	
Б1.В.ДВ.05.02	Всемирная история	
Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика)	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственная практика)	
Б2.О.03(У)	Учебная (учебная практика)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	История армянского народа	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач и основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	-
УК-2.2	Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения и анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-2.3	Владеет методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.В.03	Дифференциальные уравнения	
Б1.В.04	Машинное обучение	
Б1.В.05	Квантовая телекоммуникация	
Б1.В.06	Квантовая криптография	
Б1.В.09	Программирование в физике	
Б1.В.10	Линейная алгебра	
Б1.В.13	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	
Б1.В.ДВ.03.02	Лаборатории по материаловедению***	
Б1.В.ДВ.04.01	Комплексный анализ	
Б1.В.ДВ.04.02	Функциональный анализ	
Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика)	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственная практика)	
Б2.О.03(У)	Учебная (учебная практика)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия и основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	-
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	-
УК-3.3	Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.В.02	Армянский язык	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственная практика)	
Б2.О.03(У)	Учебная (учебная практика)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Армянский язык (слабая группа)	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	-
УК-4.2	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.В.01	Русский язык и культура речи	
Б1.В.02	Армянский язык	
Б1.В.14	Академическое письмо (на иностранном языке)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	-
УК-5.2	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
УК-5.3	Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.02	История России	
Б1.В.02	Армянский язык	
Б1.В.14	Академическое письмо (на иностранном языке)	
Б1.В.ДВ.05.01	История Армении	
Б1.В.ДВ.05.02	Всемирная история	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем и основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	-
УК-6.2	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	-
УК-6.3	Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	-
Б1.В.09	Программирование в физике	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	
Б1.В.ДВ.03.02	Лаборатории по материаловедению***	
Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК

Индекс	Содержание	Тип
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	-
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития и физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
УК-7.3	Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.17	Физическая культура	
Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре	
Б1.В.08	Квантовая теория твердого тела	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	-
УК-8.2	Умеет поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	-
УК-8.3	Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.17	Физическая культура	
Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственная практика)	
Б2.О.03(У)	Учебная (учебная практика)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами.	-
УК-9.2	Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач.	-
УК-9.3	Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-10.1	Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней	-
УК-10.2	Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	-
УК-10.3	Владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы	-
ОПК-1.2	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	-
ОПК-1.3	Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач	-
Б1.О.05	Математический анализ	
Б1.О.06	Физика 1	
Б1.О.07	Физика 2	
Б1.О.08	Физика 3	
Б1.О.09	Физика 4	
Б1.О.11	Введение в квантовую механику	
Б1.О.12	Углубленный курс квантовой механики	
Б1.О.15	Квантовая информатика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
ОПК-2.1	Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации	-
ОПК-2.2	Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования	-
ОПК-2.3	Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений	-
Б1.О.05	Математический анализ	
Б1.О.06	Физика 1	
Б1.О.07	Физика 2	
Б1.О.08	Физика 3	
Б1.О.09	Физика 4	
Б1.О.10	Теоретическая механика	
Б1.О.11	Введение в квантовую механику	
Б1.О.12	Углубленный курс квантовой механики	
Б1.О.13	Дискретная математика и теория информации	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.14	Численные методы в физике	
Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственная практика	
Б2.О.03(У)	Учебная (учебная практика)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК
ОПК-3.1	Знает, как использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации и современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации	-
ОПК-3.2	Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	-
ОПК-3.3	Владеет навыками обеспечения информационной безопасности	-
Б1.О.05	Математический анализ	
Б1.О.06	Физика 1	
Б1.О.07	Физика 2	
Б1.О.08	Физика 3	
Б1.О.09	Физика 4	
Б1.О.10	Теоретическая механика	
Б1.О.11	Введение в квантовую механику	
Б1.О.12	Углубленный курс квантовой механики	
Б1.О.14	Численные методы в физике	
Б1.О.15	Квантовая информатика	
Б1.О.16	Квантовое программирование (QISKET)	
Б1.О.18	Курсовая работа по Квантовому программированию (QISKET)	
Б1.О.19	Теория функционала плотности и методы моделирования квантовых систем	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Знает, как использовать компьютерные технологии для подготовки текстовой конструкторско-технологической документации; современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей	-
ОПК-4.2	Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации	-
ОПК-4.3	Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации	-
Б1.О.13	Дискретная математика и теория информации	
Б1.О.14	Численные методы в физике	
Б1.О.15	Квантовая информатика	
Б1.О.16	Квантовое программирование (QISKET)	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.18	Курсовая работа по Квантовому программированию (QISKET)	
Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-5.1	Понимает принципы построения алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения	-
ОПК-5.2	Умеет на основе алгоритмов применять языки программирования для создания компьютерные программ	-
ОПК-5.3	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования компьютерных программ	-
Б1.О.14	Численные методы в физике	
Б1.О.15	Квантовая информатика	
Б1.О.16	Квантовое программирование (QISKET)	
Б1.О.18	Курсовая работа по Квантовому программированию (QISKET)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Готов формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	-
ПК-1.1	Знает принципы построения и функционирования изделий микро- и наноэлектроники	-
ПК-1.2	Умеет рассчитывать предельно-допустимые и предельные режимы работы изделий микро- и наноэлектроники	-
ПК-1.3	Владеет навыками выбора теоретических и экспериментальных методов исследования изделий микро- и наноэлектроники	-
Б1.О.12	Углубленный курс квантовой механики	
Б1.О.21	Квантовая и оптическая электроника	
Б1.В.05	Квантовая телекоммуникация	
Б1.В.08	Квантовая теория твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.01	Квантовые наноструктуры	
Б1.В.ДВ.01.02	Наноэлектроника	
Б1.В.ДВ.02.01	Курсовая работа по Квантовым наноструктурам	
Б1.В.ДВ.02.02	Курсовая работа по наноэлектронике	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию	-
ПК-2.1	Знает методы разработки эффективных алгоритмов решения научно-исследовательских задач	-
ПК-2.2	Умеет использовать алгоритмы решения исследовательских задач с использованием современных языков программирования	-
ПК-2.3	Владеет навыками разработки стратегии и методологии исследования изделий микро- и наноэлектроники	-
Б1.О.13	Дискретная математика и теория информации	
Б1.О.14	Численные методы в физике	
Б1.О.15	Квантовая информатика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.16	Квантовое программирование (QISKET)	
Б1.О.18	Курсовая работа по Квантовому программированию (QISKET)	
Б1.О.19	Теория функционала плотности и методы моделирования квантовых систем	
Б1.В.04	Машинное обучение	
Б1.В.05	Квантовая телекоммуникация	
Б1.В.06	Квантовая криптография	
Б1.В.09	Программирование в физике	
Б1.В.11	Структуры данных и алгоритмы (Python)	
Б1.В.12	Функциональное программирование (Python & Wolfram)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Готов осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени	-
ПК-3.1	Знает способы организации и проведения экспериментальных исследований	-
ПК-3.2	Умеет самостоятельно проводить экспериментальные исследования	-
ПК-3.3	Владеет навыками проведения исследования с применением современных средств и методов	-
Б1.О.06	Физика 1	
Б1.О.07	Физика 2	
Б1.О.08	Физика 3	
Б1.О.09	Физика 4	
Б1.В.08	Квантовая теория твердого тела	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	
Б1.В.ДВ.03.02	Лаборатории по материаловедению***	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	-
ПК-4.1	Знает способы организации и проведения экспериментальных исследований	-
ПК-4.2	Умеет самостоятельно проводить экспериментальные исследования	-
ПК-4.3	Владеет навыками проведения исследования с применением современных средств и методов	-
Б1.О.06	Физика 1	
Б1.О.07	Физика 2	
Б1.О.08	Физика 3	
Б1.О.09	Физика 4	
Б1.В.ДВ.01.01	Квантовые наноструктуры	
Б1.В.ДВ.01.02	Нанoeлектроника	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	
Б1.В.ДВ.03.02	Лаборатории по материаловедению***	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5	Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	ПК
ПК-5.1	Знает принципы проведения анализа полноценности и эффективности экспериментальных исследований	-
ПК-5.2	Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований	-
ПК-5.3	Владеет навыками подготовки заявок на изобретения	-
Б1.О.05	Математический анализ	
Б1.О.10	Теоретическая механика	
Б1.О.11	Введение в квантовую механику	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ПК
ПК-6.1	Знает современные технические требования к выбору конструктивно-технологического базиса изделий микро- и нанoeлектроники	-
ПК-6.2	Умеет анализировать литературные и патентные источники при разработке изделий микро- и нанoeлектроники	-
ПК-6.3	Владеет навыками конструирования изделий микро- и нанoeлектроники	-
Б1.О.12	Углубленный курс квантовой механики	
Б1.В.12	Функциональное программирование (Python & Wolfram)	
Б1.В.14	Академическое письмо (на иностранном языке)	
Б1.В.ДВ.02.01	Курсовая работа по Квантовым наноструктурам	
Б1.В.ДВ.02.02	Курсовая работа по нанoeлектронике	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	
Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика)	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственная практика)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Готов определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ	-
ПК-7.1	Знает схемы и устройства изделий микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения	-
ПК-7.2	Умеет подготавливать технические задания на выполнение проектных работ	-
ПК-7.3	Владеет навыками разработки архитектуры изделий микро- и нанoeлектроники	-
Б1.О.16	Квантовое программирование (QISKET)	
Б1.О.18	Курсовая работа по Квантовому программированию (QISKET)	
Б1.В.ДВ.01.01	Квантовые наноструктуры	
Б1.В.ДВ.01.02	Нанoeлектроника	
Б1.В.ДВ.02.01	Курсовая работа по Квантовым наноструктурам	
Б1.В.ДВ.02.02	Курсовая работа по нанoeлектронике	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	
Б1.В.ДВ.03.02	Лаборатории по материаловедению***	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований	-
ПК-8.1	Знает принципы подготовки технических заданий на современные электронные устройства	-
ПК-8.2	Умеет разрабатывать приборы и системы электронной техники	-
ПК-8.3	Владеет навыками разработки рабочей топологии и плана технологии монтажа и сборки электронной компонентной базы изделий микро- и нанoeлектроники	-
Б1.В.ДВ.02.01	Курсовая работа по Квантовым наноструктурам	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	
Б1.В.ДВ.03.02	Лаборатории по материаловедению***	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	-
ПК-9.1	Знает нормативные требования к разработке проектно-конструкторской документации	-
ПК-9.2	Умеет использовать стандарты и нормативные требования при разработке документации	-
ПК-9.3	Владеет навыками выпуска документации для организации серийного выпуска изделий	-
Б1.О.18	Курсовая работа по Квантовому программированию (QISKET)	
Б1.В.14	Академическое письмо (на иностранном языке)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен организовывать работу коллективов исполнителей	-
ПК-10.1	Знает принципы организации работ современных научно-исследовательских коллективов	-
ПК-10.2	Умеет организовывать работу коллективов исполнителей	-
ПК-10.3	Владеет методами управления малыми коллективами исполнителей	-
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	
Б1.В.ДВ.03.02	Лаборатории по материаловедению***	
Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика	
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственная практика	
Б2.О.03(У)	Учебная (учебная практика)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Готов участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	-
ПК-11.1	Знает принципы управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	-
ПК-11.2	Умеет использовать информационное пространство для управления производственным процессом	-
ПК-11.3	Владеет навыками компьютерного моделирования жизненного цикла производимой продукции	-
Б1.О.16	Квантовое программирование (QISKET)	
Б1.О.18	Курсовая работа по Квантовому программированию (QISKET)	
Б1.В.09	Программирование в физике	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-12	Способен обеспечить функционирование наноэлектронного производства в соответствии с технологической документацией. Способен поддерживать и улучшать существующие технологические процессы и необходимые режимы производства выпускаемой организацией продукции	ПК
ПК-12.1	Знать методы контроля за соблюдением технологических процессов в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования	-
ПК-12.2	Уметь контролировать параметры технологической операции; Обеспечивать технологический участок необходимыми оборудованием, расходными материалами	-
ПК-12.3	Владеть навыками разработки и реализации мероприятий по устранению причин брака выпускаемой продукции; навыками обработки поступающих рекламаций на выпускаемую организацией продукцию	-
Б1.О.06	Физика 1	
Б1.О.07	Физика 2	
Б1.О.08	Физика 3	
Б1.О.09	Физика 4	
Б1.О.10	Теоретическая механика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13	Способен разработать и внедрить современные технологические процессы, освоение нового оборудования, технологической оснастки, необходимых режимов производства на выпускаемую организацией продукцию	ПК
ПК-13.1	Знать методы разработки технологических процессов и внедрения их в производство	-
ПК-13.2	Уметь оптимизировать параметры технологических операций; Осваивать и внедрять технологические процессы и необходимые режимы производства на выпускаемую продукцию	-
ПК-13.3	Владеть навыками разработки технологической документации; навыками проведения экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов, новых видов оборудования и технологической оснастки	-
Б1.О.20	Фотонные интегральные схемы	
Б1.В.09	Программирование в физике	
Б1.В.11	Структуры данных и алгоритмы (Python)	
Б1.В.12	Функциональное программирование (Python & Wolfram)	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.О.02	История России	УК-1; УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-1
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-9; УК-10
Б1.О.05	Математический анализ	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5
Б1.О.06	Физика 1	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-12
Б1.О.07	Физика 2	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-12
Б1.О.08	Физика 3	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-12
Б1.О.09	Физика 4	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-12
Б1.О.10	Теоретическая механика	ОПК-2; ОПК-3; ПК-5; ПК-12
Б1.О.11	Введение в квантовую механику	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5
Б1.О.12	Углубленный курс квантовой механики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-6
Б1.О.13	Дискретная математика и теория информации	УК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
Б1.О.14	Численные методы в физике	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б1.О.15	Квантовая информатика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б1.О.16	Квантовое программирование (QISKET)	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-7; ПК-11
Б1.О.17	Физическая культура	УК-7; УК-8
Б1.О.18	Курсовая работа по Квантовому программированию (QISKET)	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-7; ПК-9; ПК-11
Б1.О.19	Теория функционала плотности и методы моделирования квантовых систем	ОПК-3; ПК-2
Б1.О.20	Фотонные интегральные схемы	УК-1; ПК-13
Б1.О.21	Квантовая и оптическая электроника	УК-1; ПК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-13
Б1.В.01	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.В.02	Армянский язык	УК-3; УК-4; УК-5
Б1.В.03	Дифференциальные уравнения	УК-1; УК-2
Б1.В.04	Машинное обучение	УК-2; ПК-2
Б1.В.05	Квантовая телекоммуникация	УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Квантовая криптография	УК-2; ПК-2
Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре	УК-7; УК-8
Б1.В.08	Квантовая теория твердого тела	УК-1; УК-7; ПК-1; ПК-3
Б1.В.09	Программирование в физике	УК-2; УК-6; ПК-2; ПК-11; ПК-13
Б1.В.10	Линейная алгебра	УК-1; УК-2
Б1.В.11	Структуры данных и алгоритмы (Python)	ПК-2; ПК-13

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.12	Функциональное программирование (Python & Wolfram)	ПК-2; ПК-6; ПК-13
Б1.В.13	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1; УК-2
Б1.В.14	Академическое письмо (на иностранном языке)	УК-4; УК-5; ПК-6; ПК-9
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Квантовые наноструктуры	УК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Нанозлектроника	УК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; ПК-1; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.01	Курсовая работа по Квантовым наноструктурам	УК-1; ПК-1; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.02	Курсовая работа по нанозлектронике	УК-1; ПК-1; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.03.02	Лаборатории по материаловедению***	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Комплексный анализ	УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Функциональный анализ	УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	УК-1; УК-5
Б1.В.ДВ.05.01	История Армении	УК-1; УК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Всемирная история	УК-1; УК-5
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-8; ОПК-2; ОПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-10
Б2.О		УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-8; ОПК-2; ОПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-10
Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-4; ПК-6; ПК-10
Б2.О.02(П)	Технологическая (производственная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-8; ОПК-2; ПК-6; ПК-8; ПК-10
Б2.О.03(У)	Учебная (учебная практика)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-8; ОПК-2; ПК-10
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-3
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3
ФТД.В.01	История армянского народа	УК-1
ФТД.В.02	Армянский язык (слабая группа)	УК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

Индекс	Содержание
--------	------------

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр	
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Контр оль			Всего
<b>ИТОГО (с факультативами)</b>				<b>1152</b>							<b>30</b>	21		<b>1152</b>								<b>30</b>	21		<b>2304</b>							<b>60</b>	42		
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>				<b>1152</b>						<b>30</b>				<b>1152</b>								<b>30</b>				<b>2304</b>						<b>60</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>52</b>										<b>53</b>											<b>52.5</b>										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>48</b>										<b>42</b>											<b>45</b>										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>19.9</b>										<b>20.8</b>											<b>20.4</b>										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>19.9</b>										<b>20.8</b>											<b>20.4</b>										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		<b>3.8</b>										<b>3.8</b>											<b>3.8</b>										
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1080</b>	<b>358</b>	<b>120</b>	<b>34</b>	<b>204</b>	<b>578</b>	<b>144</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>1080</b>	<b>374</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>238</b>	<b>580</b>	<b>126</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>2160</b>	<b>732</b>	<b>222</b>	<b>68</b>	<b>442</b>	<b>1158</b>	<b>270</b>	<b>60</b>	ТО: 36 Э: 6			
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За К	<b>144</b>	<b>34</b>			<b>34</b>	<b>110</b>		<b>4</b>	ТО: 18 Э: 3	За К	<b>108</b>	<b>34</b>			<b>34</b>	<b>74</b>		<b>3</b>	ТО: 18 Э: 3	За(2) К(2)	<b>252</b>	<b>68</b>			<b>68</b>	<b>184</b>		<b>7</b>	ТО: 36 Э: 6	<b>24</b>	<b>123</b>	
2	Б1.О.05	Математический анализ	Эк К(2)	<b>252</b>	<b>68</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	<b>130</b>	<b>54</b>	<b>7</b>		Эк К(2)	<b>252</b>	<b>68</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	<b>148</b>	<b>36</b>	<b>7</b>		Эк(2) К(4)	<b>504</b>	<b>136</b>	<b>68</b>		<b>68</b>	<b>278</b>	<b>90</b>	<b>14</b>		<b>3</b>	<b>12</b>	
3	Б1.О.06	Физика 1	Эк К(2)	<b>288</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>132</b>	<b>54</b>	<b>8</b>													Эк К(2)	<b>288</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>132</b>	<b>54</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
4	Б1.О.07	Физика 2											Эк К(2)	<b>288</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>150</b>	<b>36</b>	<b>8</b>			Эк К(2)	<b>288</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>150</b>	<b>36</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
5	Б1.В.01	Русский язык и культура речи	За	<b>72</b>	<b>34</b>			<b>34</b>	<b>38</b>		<b>2</b>		За	<b>72</b>	<b>34</b>			<b>34</b>	<b>38</b>		<b>2</b>			За(2)	<b>144</b>	<b>68</b>			<b>68</b>	<b>76</b>			<b>4</b>	<b>25</b>	<b>12</b>
6	Б1.В.02	Армянский язык	За	<b>72</b>	<b>34</b>			<b>34</b>	<b>38</b>		<b>2</b>		За	<b>72</b>	<b>34</b>			<b>34</b>	<b>38</b>		<b>2</b>			За(2)	<b>144</b>	<b>68</b>			<b>68</b>	<b>76</b>			<b>4</b>	<b>28</b>	<b>12</b>
7	Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре	За	<b>72</b>	<b>68</b>			<b>68</b>	<b>4</b>				За	<b>72</b>	<b>68</b>			<b>68</b>	<b>4</b>					За(2)	<b>144</b>	<b>136</b>			<b>136</b>	<b>8</b>				<b>21</b>	<b>12345</b>
8	Б1.В.09	Программирование в физике											Эк К(2)	<b>288</b>	<b>102</b>	<b>34</b>		<b>68</b>	<b>132</b>	<b>54</b>	<b>8</b>			Эк К(2)	<b>288</b>	<b>102</b>	<b>34</b>		<b>68</b>	<b>132</b>	<b>54</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
9	Б1.В.10	Линейная алгебра	Эк К(2)	<b>252</b>	<b>86</b>	<b>52</b>		<b>34</b>	<b>130</b>	<b>36</b>	<b>7</b>							<b>68</b>	<b>132</b>	<b>54</b>	<b>8</b>			Эк К(2)	<b>252</b>	<b>86</b>	<b>52</b>		<b>34</b>	<b>130</b>	<b>36</b>		<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(3) За(4) К(7)										Эк(3) За(4) К(7)										Эк(6) За(8) К(14)												
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																
<b>КАНИКУЛЫ</b>												2										8										10			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр	
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	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)				<b>1264</b>							<b>34</b>	21		<b>1152</b>								<b>30</b>	24		<b>2416</b>							<b>64</b>	45		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1120</b>						<b>30</b>				<b>1152</b>								<b>30</b>				<b>2272</b>						<b>60</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>52</b>										<b>42.5</b>											<b>47.3</b>										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>48</b>										<b>49.5</b>											<b>48.8</b>										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>20.6</b>										<b>18.9</b>											<b>19.8</b>										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>20.6</b>										<b>18.9</b>											<b>19.8</b>										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		<b>2.2</b>										<b>3.8</b>											<b>3</b>										
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1080</b>	<b>370</b>	<b>136</b>	<b>34</b>	<b>200</b>	<b>566</b>	<b>144</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>864</b>	<b>340</b>	<b>136</b>	<b>34</b>	<b>170</b>	<b>425</b>	<b>99</b>	<b>24</b>	ТО: 18 Э: 2		<b>1944</b>	<b>710</b>	<b>272</b>	<b>68</b>	<b>370</b>	<b>991</b>	<b>243</b>	<b>54</b>	ТО: 36 Э: 5			
1	Б1.О.01	Иностранный язык	ЗаО К	108	34			34	74		3													ЗаО К	108	34			34	74		3	24	123	
2	Б1.О.08	Физика 3	Эк К(2)	252	102	34	34	34	114	36	7														Эк К(2)	252	102	34	34	34	114	36	7	4	3
3	Б1.О.09	Физика 4												Эк К(2)	180	102	34	34	34	51	27	5			Эк К(2)	180	102	34	34	34	51	27	5	4	4
4	Б1.О.10	Теоретическая механика												Эк К(2)	216	68	34		34	112	36	6			Эк К(2)	216	68	34		34	112	36	6	4	4
5	Б1.О.13	Дискретная математика и теория информации	Эк К(2)	216	68	34		34	112	36	6														Эк К(2)	216	68	34		34	112	36	6	1	3
6	Б1.О.17	Физическая культура	За	72	30			30	42		2														За	72	30			30	42		2	21	3
7	Б1.В.03	Дифференциальные уравнения												За К(2)	144	68	34		34	76		4			За К(2)	144	68	34		34	76		4	3	4
8	Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре	За	40	38			38	2					За	72	68			68	4					За(2)	112	106			106	6			21	12345
9	Б1.В.11	Структуры данных и алгоритмы (Python)	Эк К(2)	252	68	34		34	148	36	7														Эк К(2)	252	68	34		34	148	36	7	4	3
10	Б1.В.12	Функциональное программирование (Python & Wolfram)												Эк К(2)	216	68	34		34	112	36	6			Эк К(2)	216	68	34		34	112	36	6	4	4
11	Б1.В.14	Академическое письмо (на иностранном языке)												За К	108	34			34	74		3			За К	108	34			34	74		3	24	4
12	Б1.В.ДВ.04.01	Комплексный анализ	За К(2)	180	68	34		34	76	36	5														За К(2)	180	68	34		34	76	36	5	3	3
13	Б1.В.ДВ.04.02	Функциональный анализ	За К(2)	180	68	34		34	76	36	5														За К(2)	180	68	34		34	76	36	5	3	3
14	ФТД.В.01	История армянского народа	За	72	34	18		16	38		2														За	72	34	18		16	38		2	30	3
15	ФТД.В.02	Армянский язык (слабая группа)	За	72	34			34	38		2														За	72	34			34	38		2	28	3
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(3) За(5) ЗаО К(9)										Эк(3) За(3) К(9)										Эк(6) За(8) ЗаО К(18)												
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)											216					216		6	4			216					216		6	4		
	Б2.О.03(У)	Учебная (учебная практика)											За	216					216		6	4		За	216					216		6	4	4	4
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																
<b>КАНИКУЛЫ</b>												2											5										7		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр										
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя															
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контр оль	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			
ИТОГО (с факультативами)				<b>1152</b>								<b>30</b>	21		<b>1080</b>									<b>30</b>	23		<b>2232</b>							<b>60</b>	44									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1152</b>								<b>30</b>			<b>1080</b>									<b>30</b>			<b>2232</b>						<b>60</b>											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>54</b>											<b>47</b>												<b>50.5</b>																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>36</b>											<b>30</b>												<b>33</b>																	
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>18</b>											<b>20.7</b>												<b>19.4</b>																	
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>18</b>											<b>20.7</b>												<b>19.4</b>																	
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			<b>3.8</b>																							<b>1.9</b>																	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1080</b>	<b>324</b>	<b>172</b>		<b>152</b>	<b>648</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3			<b>936</b>	<b>372</b>	<b>200</b>		<b>172</b>	<b>474</b>	<b>90</b>	<b>26</b>	ТО: 18 Э: 3			<b>2016</b>	<b>696</b>	<b>372</b>		<b>324</b>	<b>1122</b>	<b>198</b>	<b>56</b>	ТО: 36 Э: 6										
1	Б1.О.02	История России												За К	<b>144</b>	116	72		44	28		4			За К	<b>144</b>	116	72		44	28		4		30	6								
2	Б1.О.11	Введение в квантовую механику	Эк К(2)	<b>252</b>	68	34		34	148	36	7			Эк К(2)	<b>252</b>	64	32		32	152	36	7			Эк К(2)	<b>252</b>	68	34		34	148	36	7		4	5								
3	Б1.О.12	Углубленный курс квантовой механики												Эк К(2)	<b>252</b>	64	32		32	152	36	7			Эк К(2)	<b>252</b>	64	32		32	152	36	7		4	6								
4	Б1.О.14	Численные методы в физике	За К(2)	<b>252</b>	68	34		34	184		7														За К(2)	<b>252</b>	68	34		34	184		7		4	5								
5	Б1.О.15	Квантовая информатика	Эк К(2)	<b>252</b>	68	34		34	148	36	7			Эк К(2)	<b>216</b>	64	32		32	125	27	6			Эк(2) К(4)	<b>468</b>	132	66		66	273	63	13		4	56								
6	Б1.В.04	Машинное обучение												Эк К(2)	<b>180</b>	64	32		32	89	27	5			Эк К(2)	<b>180</b>	64	32		32	89	27	5		4	6								
7	Б1.В.05	Квантовая телекоммуникация												За К	<b>144</b>	64	32		32	80		4			За К	<b>144</b>	64	32		32	80		4		4	6								
8	Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре	За	<b>72</b>	68			68	4															За	<b>72</b>	68			68	4				21	12345									
9	Б1.В.13	Теория вероятностей и математическая статистика	Эк К(2)	<b>252</b>	86	52		34	130	36	7													Эк К(2)	<b>252</b>	86	52		34	130	36	7		1	5									
10	Б1.В.ДВ.05.01	История Армении	За	<b>72</b>	34	18		16	38		2													За	<b>72</b>	34	18		16	38		2		30	5									
11	Б1.В.ДВ.05.02	Всемирная история	За	<b>72</b>	34	18		16	38		2													За	<b>72</b>	34	18		16	38		2		30	5									
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(3) За(3) К(8)										Эк(3) За(2) К(8)										Эк(6) За(5) К(16)																					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
	Б2.О.02(П)	Технологическая (производственная практика)												За	144					144		4	2		За	144				144		4	2		4	6								
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1										7										8											

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР					Контроль	Всего	Неделя
ИТОГО (с факультативами)				<b>1080</b>								<b>30</b>	21		<b>1080</b>									<b>30</b>	22		<b>2160</b>							<b>60</b>	43		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1080</b>							<b>30</b>			<b>1080</b>										<b>30</b>			<b>2160</b>							<b>60</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>52.5</b>											<b>40.5</b>												<b>46.5</b>										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>45</b>											<b>54</b>												<b>49.5</b>										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>24</b>											<b>14</b>												<b>19</b>										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>24</b>											<b>14</b>												<b>19</b>										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																			
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1080</b>	<b>432</b>	<b>192</b>	<b>96</b>	<b>144</b>	<b>513</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 3		<b>432</b>	<b>112</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>212</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	ТО: 8 Э: 2		<b>1512</b>	<b>544</b>	<b>240</b>	<b>128</b>	<b>176</b>	<b>725</b>	<b>243</b>	<b>42</b>	ТО: 26 Э: 5					
1	Б1.О.03	Философия	За	72	32	16		16	40		2															За	72	32	16		16	40		2	29	7	
2	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	32	16		16	40		2																За	72	32	16		16	40		2	9	7
3	Б1.О.16	Квантовое программирование (QISKET)	Эк К(2)	216	64	32		32	98	54	6																Эк К(2)	216	64	32		32	98	54	6	4	7
4	Б1.О.18	Курсовая работа по Квантовому программированию (QISKET)	За КР	36	16			16	20		1																За КР	36	16			16	20		1	4	7
5	Б1.О.19	Теория функционала плотности и методы моделирования квантовых систем	За К	108	64	32		32	44		3																За К	108	64	32		32	44		3	4	7
6	Б1.О.20	Фотонные интегральные схемы												За	72	32	16		16	40			2				За	72	32	16		16	40		2	4	8
7	Б1.О.21	Квантовая и оптическая электроника	За К	108	64	32	32		44		3																За К	108	64	32	32		44		3	4	7
8	Б1.В.06	Квантовая криптография												Эк К(2)	180	32	16		16	94	54	5					Эк К(2)	180	32	16		16	94	54	5	4	8
9	Б1.В.08	Квантовая теория твердого тела	Эк К(2)	216	64	32		32	125	27	6																Эк К(2)	216	64	32		32	125	27	6	4	7
10	Б1.В.ДВ.01.01	Квантовые наноструктуры	Эк К(2)	216	96	32	64		93	27	6																Эк К(2)	216	96	32	64		93	27	6	4	7
11	Б1.В.ДВ.01.02	Нанoeлектроника	Эк К(2)	216	96	32	64		93	27	6																Эк К(2)	216	96	32	64		93	27	6	4	7
12	Б1.В.ДВ.02.01	Курсовая работа по Квантовым наноструктурам	Эк КР	36					9	27	1																Эк КР	36					9	27	1	4	7
13	Б1.В.ДВ.02.02	Курсовая работа по нанoeлектронике	Эк КР	36					9	27	1																Эк КР	36					9	27	1	4	7
14	Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории												Эк К(2)	180	48	16	32		78	54	5					Эк К(2)	180	48	16	32		78	54	5	4	8
15	Б1.В.ДВ.03.02	Лаборатории по материаловедению***												Эк К(2)	180	48	16	32		78	54	5					Эк К(2)	180	48	16	32		78	54	5	7	8
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(4) За(5) КР(2) К(8)										Эк(2) За К(4)										Эк(6) За(6) КР(2) К(12)														
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)												432					432		12	8			432					432		12	8			
	Б2.О.01(Пд)	Преддипломная (производственная практика)											За	432					432		12	8			За	432				432		12	8	4	8		
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)											216					162	54	6	4			216					162	54	6	4				
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы											Эк	216					162	54	6	4			Эк	216				162	54	6	4	4	8		
<b>КАНИКУЛЫ</b>											1											8											9				

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>											
+	Б1.О.01	Иностранный язык	1	4	144						
			2	3	108						
			3	3	108						
+	Б1.О.02	История России	6	4	144						
+	Б1.О.03	Философия	7	2	72						
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	7	2	72						
+	Б1.О.05	Математический анализ	1	7	252						
			2	7	252						
+	Б1.О.06	Физика 1	1	8	288						
+	Б1.О.07	Физика 2	2	8	288						
+	Б1.О.08	Физика 3	3	7	252						
+	Б1.О.09	Физика 4	4	5	180						
+	Б1.О.10	Теоретическая механика	4	6	216						
+	Б1.О.11	Введение в квантовую механику	5	7	252						
+	Б1.О.12	Углубленный курс квантовой механики	6	7	252						
+	Б1.О.13	Дискретная математика и теория информации	3	6	216						
+	Б1.О.14	Численные методы в физике	5	7	252						
+	Б1.О.15	Квантовая информатика	5	7	252						
			6	6	216						
+	Б1.О.16	Квантовое программирование (QISKET)	7	6	216						
+	Б1.О.17	Физическая культура	3	2	72						
+	Б1.О.18	Курсовая работа по Квантовому программированию (QISKET)	7	1	36						
+	Б1.О.19	Теория функционала плотности и методы моделирования квантовых систем	7	3	108						
+	Б1.О.20	Фотонные интегральные схемы	8	2	72						
+	Б1.О.21	Квантовая и оптическая электроника	7	3	108						
+	Б1.В.01	Русский язык и культура речи	1	2	72						
			2	2	72						

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов						
+	Б1.В.02	Армянский язык	1	2	72						
			2	2	72						
+	Б1.В.03	Дифференциальные уравнения	4	4	144						
+	Б1.В.04	Машинное обучение	6	5	180						
+	Б1.В.05	Квантовая телекоммуникация	6	4	144						
+	Б1.В.06	Квантовая криптография	8	5	180						
+	Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре	1		72						
			2		72						
			3		40						
			4		72						
			5		72						
+	Б1.В.08	Квантовая теория твердого тела	7	6	216						
+	Б1.В.09	Программирование в физике	2	8	288						
+	Б1.В.10	Линейная алгебра	1	7	252						
+	Б1.В.11	Структуры данных и алгоритмы (Python)	3	7	252						
+	Б1.В.12	Функциональное программирование (Python & Wolfram)	4	6	216						
+	Б1.В.13	Теория вероятностей и математическая статистика	5	7	252						
+	Б1.В.14	Академическое письмо (на иностранном языке)	4	3	108						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Квантовые наноструктуры	7	6	216						
-	<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Наноэлектроника</i>	<i>7</i>	<i>6</i>	<i>216</i>						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Курсовая работа по Квантовым наноструктурам	7	1	36						
-	<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Курсовая работа по наноэлектронике</i>	<i>7</i>	<i>1</i>	<i>36</i>						
+	Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые лаборатории	8	5	180						
-	<i>Б1.В.ДВ.03.02</i>	<i>Лаборатории по материаловедению***</i>	<i>8</i>	<i>5</i>	<i>180</i>						
+	Б1.В.ДВ.04.01	Комплексный анализ	3	5	180						
-	<i>Б1.В.ДВ.04.02</i>	<i>Функциональный анализ</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>180</i>						
+	Б1.В.ДВ.05.01	История Армении	5	2	72						
-	<i>Б1.В.ДВ.05.02</i>	<i>Всемирная история</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>72</i>						

**Блок 2.Практика**



ПРАКТИКИ Учебный план бакалавриата '110304\_КИ\_4 курс.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2022

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов					
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Учебная (учебная практика)	2	2			4							
			4	+	4							
Вид практики: Производственная практика												
Технологическая (производственная практика)	3	2			2							
			4	+	2		9					
Вид практики: Преддипломная практика												
Преддипломная (производственная практика)	4	2			8							
			4	+	8							
	Итого по факту					14						
	Итого по плану					14						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Курсовая работа по Квантовому программированию (QISKET)					
КР	4	1	4	9	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2					
Курсовая работа по Квантовым наноструктурам					
КР	4	1	4	9	
Курсовая работа по наноэлектронике					
КР	4	1	4	9	

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				187	269	244	60	30	30	64	34	30	60	30	30	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				186	259	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	58%	42%	21.3%	160	220	212	60	30	30	54	30	24	56	30	26	42	30	12	
B1.O	Обязательная часть				90	120	123	37	19	18	29	18	11	38	21	17	19	17	2	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				90	100	89	23	11	12	25	12	13	18	9	9	23	13	10	
B2	Практика	100%	0%	0%	20	30	22				6		6	4		4	12		12	
B2.O					20	30	22				6		6	4		4	12		12	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативы				1	10	4				4	4								
ФТД.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				1	10	4				4	4								
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					49.9	-	52	53	-	52	42.5	-	54	47	-	52.5	40.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					43.4	-	48	42	-	48	49.5	-	36	30	-	45	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					20.1	-	19.9	20.8	-	20.6	18.9	-	18	20.7	-	24	14	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.4	-	3.8	3.8	-	2.2	3.8	-	3.8		-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					2992	-	426	442	-	408	408	-	392	372	-	432	112	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					310	-	68	68	-	38	68	-	68		-			
		Блок Б2						-			-			-			-			
		Блок Б3						-			-			-			-			
		Блок ФТД					68	-			-	68		-			-			
		Итого по всем блокам					3060	-	426	442	-	476	408	-	392	372	-	432	112	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	6	3	3	6	3	3	7	4	3		
		ЗАЧЕТ (За)					6	3	3	5	2	3	5	2	3	7	5	2		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								1	1									
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)														2	2			
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					14	7	7	18	9	9	16	8	8	12	8	4		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					41.24%													
		в интерактивной форме					9.6%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					60.4%														
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					37.59%															

Вид работы	Каф	Студ	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Руководство	4	9	20.00	180
Рецензирование	4	9	2.00	18
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф	Студ	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Член комиссии				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Кафедра математической кибернетики
2		Кафедра системного программирования
3		Кафедра математики и математического моделирования
4		Кафедра общей физики и квантовых наноструктур
7		Кафедра телекоммуникаций
8		Кафедра биоинженерии, биоинформатики и молекулярной биологии
9		Кафедра общей и фармацевтической химии
10		Кафедра медицинской биохимии и биотехнологии
11		Экономики и финансов
12		Кафедра управления и бизнеса
13		Кафедра экономической теории и проблем экономики переходного периода
14		Кафедра мировой политики и международных отношений
15		Кафедра политологии
16		Кафедра международного и европейского права
17		Кафедра теории права и конституционного права
18		Кафедра гражданского и гражданско-процессуального права
19		Кафедра уголовного и уголовно-процессуального права
21		Кафедра физвоспитания и здорового образа жизни
22		Кафедра креативных индустрий
23		Кафедра журналистики
24		Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации
25		Кафедра русского языка и профессиональной коммуникации
26		Кафедра русской и мировой литературы и культуры
27		Кафедра психологии
28		Кафедра армянского языка и литературы
29		Кафедра философии
30		Кафедра всемирной истории и зарубежного регионоведения
31		Кафедра микросхемотехники и систем
32		кафедра туризма и сферы услуг
33		Институт востоковедения
34		НОЦ Цифрового здравоохранения
35		Резервная кафедра
36		Кафедра математических методов и информационных технологий в экономике и бизнесе
37		Кафедра кино и телевидения