

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаев Игорь Магомедович  
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам  
Дата подписания: 25.08.2023 15:47:30  
Уникальный программный ключ:  
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО НИТУ МИСИС

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 5-23 от 22.06.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образованию

\_\_\_\_\_ Волков Александр Александрович

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по программе магистратуры

03.04.02

03.04.02 ФИЗИКА

Программа магистратуры: Квантовое материаловедение  
Кафедра: Кафедра теоретической физики и квантовых технологий  
Институт: Институт новых материалов и нанотехнологий

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023  
Учебный год 2023-2024  
Образовательный стандарт (СУОС) 119 о.в. от 02.04.2021

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

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		
1																			э	э	э	к	к																			э	э	п	п	п	п	к	к	к	к	к		
11																			э	э	э	к	к	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	д	д	д	д	д	д	д	к	к	к	к	к	к	к	к	к

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	19		19	55
Э	Экзаменационные сессии	3	2	5	3		3	8
П	Производственная практика		4	4		14	14	18
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Каникулы	2	5	7	2	8	10	17
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	24	28	52	104

		Форма контроля				з.е.		Итого академ. часов						Курс 1										Курс 2										Защищенная кафедра																										
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4																														
															з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль																						
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																														62	62	-	2232	2232	782	1108	342	23	102	170	448	108	19	102	68	102	304	108	20	102	136	356	126							
<b>Обязательная часть</b>																														27	27	-	972	972	357	507	108	14	51	119	307	27	13	68	34	85	200	81												
+	B1.O.01	Философия: вопросы естествознания		1			3	3	36	108	108	34	74		3	17												26	Кафедра теоретической физики и	УК-3; УК-5; УК-6																														
+	B1.O.02	Иностранный язык		1			3	3	36	108	108	34	74		3													18	Кафедра иностранных языков и	УК-3; УК-4																														
+	B1.O.03	Академическое письмо		1			3	3	36	108	108	34	74		3													18	Кафедра иностранных языков и	УК-3; УК-4																														
+	B1.O.04	Квантовая физика твердого тела	12			12	10	10	36	360	360	136	170	54	5	34			34	85	27							26	Кафедра теоретической физики и	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1																														
+	B1.O.05	Квантовые сенсоры и квантовая метрология	2			2	4	4	36	144	144	68	49	27					4	17	17	34	49	27				26	Кафедра теоретической физики и квантовых технологий	ОПК-4; ПК-2																														
+	B1.O.06	Спектральные методы анализа материалов	2			2	4	4	36	144	144	51	66	27					4	17	17	17	66	27				23	Кафедра материаловедения полупроводников и диэлектриков	УК-1; ОПК-2; ПК-2																														
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																														35	35	-	1260	1260	425	601	234	9	51					6	34	34	17	104	27	20	102	136	356	126						
+	B1.B.01	Математика квантовых технологий	1				3	3	36	108	108	34	47	27	3	17			17	47	27								26	Кафедра теоретической физики и	УК-1; ОПК-3; ПК-3																													
+	B1.B.02	Современные квантовые технологии в полупроводниковой электронике	3			3	5	5	36	180	180	68	85	27					5	34		34	85	27				26	Кафедра теоретической физики и квантовых технологий	УК-1; ОПК-4; ПК-1																														
+	B1.B.03	Сверхпроводящие цепи и кубиты	3			3	4	4	36	144	144	34	74	36					4	17								26	Кафедра теоретической физики и	УК-1; УК-2; ПК-3																														
+	B1.B.DВ.01	<b>Дисциплины по выбору B1.B.DВ.1</b>	<b>1</b>				3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>47</b>	<b>27</b>	3	<b>17</b>			<b>17</b>	<b>47</b>	<b>27</b>								26	<b>Дисциплины по выбору B1.B.DВ.1</b>	<b>УК-1; УК-2; ПК-3</b>																														
+	B1.B.DВ.01.01	Квантовая криптография и связь	1				3	3	36	108	108	34	47	27	3	17			17	47	27								26	Кафедра теоретической физики и	УК-1; УК-2; ПК-3																													
-	B1.B.DВ.01.02	Квантовая механика и статистика наночастиц	1				3	3	36	108	108	34	47	27	3	17			17	47	27								26	Кафедра теоретической физики и квантовых технологий	УК-1; УК-2; ПК-3																													
+	B1.B.DВ.02	<b>Дисциплины по выбору B1.B.DВ.2</b>	<b>1</b>				3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>47</b>	<b>27</b>	3	<b>17</b>			<b>17</b>	<b>47</b>	<b>27</b>									26	<b>Дисциплины по выбору B1.B.DВ.2</b>	<b>УК-1; ПК-1; ПК-3</b>																													

Индекс	Содержание
ПК-1	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов научных исследований в области квантовой физики
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
В/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ТД.2	Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
ТД.3	Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ТД.4	Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
У.2	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Зн.2	Методы анализа научных данных
Др.1	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач