



## Рабочий учебный план

Направление подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника  
 Образовательная программа "Прикладная электроника и фотоника"  
 Траектории: "Инжиниринг в электронике, микро- и нанoeлектронике",  
 "Инжиниринг в электронике, микро- и нанoeлектронике (23/24)", "Квантовая  
 нанoeлектроника и материалы", "Квантовая нанoeлектроника и материалы  
 (23/24)", "Технологические основы квантовых вычислений и квантовых  
 коммуникаций", "Технологические основы квантовых вычислений и  
 квантовых коммуникаций (23/24)"

Реализующее подразделение: Московский институт электроники и  
 математики им. А.Н. Тихонова, Москва

1 курс, 2023/2024 учебный год

УТВЕРЖДЕН  
 22.05.2023  
 Проректор

Рощин С.Ю.

Подписано ЭЦП

Срок обучения: 2 года

Годы обучения: 2023/2024 учебный год - 2024/2025 учебный год

Форма обучения: очная

Уровень образования: Магистратура

Код блока, № п.п.	Наименование дисциплины	Вид Дисциплины	Реализующее подразделение	Зачетные единицы	Всего часов	В том числе контактные часы	Распределение контактных часов по модулям				Дополнительная информация
							1	2	3	4	
<b>Вся образовательная программа</b>				<b>60,00</b>	<b>2 280</b>	<b>416</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	
<b>Инжиниринг в электронике, микро- и нанoeлектронике (23/24) (Исследовательская траектория)</b>				<b>60,00</b>	<b>2 280</b>	<b>460</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	
<b>Модуль "Major"</b>				<b>42,00</b>	<b>1 596</b>	<b>384</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>118</b>	<b>118</b>	
1	Автоматизированные системы обеспечения надежности и качества электронных средств	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	60			30	30А	
2	Аналоговые и цифровые устройства	О	департамент электронной инженерии	12,00	456	104	22	22А	30	30А	
3	Компьютерные измерительные технологии	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	68			34	34А	
4	Микро- и нанoeлектроника	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48	24	24А			
5	Основы концептуального проектирования новаций	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	56	28	28А			
6	Проектирование и моделирование элементной базы микроэлектроники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А	
<b>Модуль "Ключевые семинары"</b>				<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
1	Инжиниринг в электронике, микро- и нанoeлектронике (семинар наставника)	О	департамент электронной инженерии	3,00	114	36	8	8	10	10А	
2	Проектно-исследовательский семинар	О	департамент электронной инженерии	3,00	114	36	8	8	10	10А	
<b>Модуль "MaгoЛepo"</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>						

1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В		3,00	114						
<b>Модуль "Практика"</b>				<b>9,00</b>	<b>342</b>	<b>4</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Проектная практика</b>				<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	
1	Проект	О		6,00	228	2				2А	
<b>Профессиональная практика</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>	<b>2</b>			<b>2</b>		
1	Производственная практика	О		3,00	114	2			2А		
<b>Инжиниринг в электронике, микро- и нанoeлектронике (Прикладная траектория)</b>				<b>60,00</b>	<b>2 280</b>	<b>460</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	
<b>Модуль "Major"</b>				<b>42,00</b>	<b>1 596</b>	<b>384</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>118</b>	<b>118</b>	
1	Автоматизированные системы обеспечения надежности и качества электронных средств	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	60			30	30А	
2	Аналоговые и цифровые устройства	О	департамент электронной инженерии	12,00	456	104	22	22А	30	30А	
3	Компьютерные измерительные технологии	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	68			34	34А	
4	Микро- и нанoeлектроника	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48	24	24А			
5	Основы концептуального проектирования новаций	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	56	28	28А			
6	Проектирование и моделирование элементной базы микроэлектроники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А	
<b>Модуль "Ключевые семинары"</b>				<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
1	Инжиниринг в электронике, микро- и нанoeлектронике (семинар наставника)	О	департамент электронной инженерии	3,00	114	36	8	8	10	10А	
2	Проектно-исследовательский семинар	О	департамент электронной инженерии	3,00	114	36	8	8	10	10А	
<b>Модуль "МагоЛего"</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>						
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В		3,00	114						
<b>Модуль "Практика"</b>				<b>9,00</b>	<b>342</b>	<b>4</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Проектная практика</b>				<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	
1	Проект	О		6,00	228	2				2А	
<b>Профессиональная практика</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>	<b>2</b>			<b>2</b>		
1	Производственная практика	О		3,00	114	2			2А		
<b>Квантовая нанoeлектроника и материалы (23/24) (Исследовательская траектория )</b>				<b>60,00</b>	<b>2 280</b>	<b>420</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	
<b>Модуль "Major"</b>				<b>42,00</b>	<b>1 596</b>	<b>344</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	
1	Аналитические и численные методы моделирования	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48	24А	24А			
2	Лабораторный практикум по квантовой фотонике и криптографии	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А	

3	Материалы и приборы для нано- и оптоэлектроники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48	24	24А		
4	Материалы твердотельной электроники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А
5	Прикладная квантовая и статистическая физика	О	департамент электронной инженерии	12,00	456	104	22А	22	30А	30А
6	Экспериментальные методы фотоники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А
<b>Модуль "Ключевые семинары"</b>				<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
1	Квантовая наноэлектроника и материалы (семинар наставника)	О	департамент электронной инженерии	3,00	114	36	8	8	10	10А
2	Проектно-исследовательский семинар	О	департамент электронной инженерии	3,00	114	36	8	8	10	10А
<b>Модуль "МагоЛего"</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>					
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В		3,00	114					
<b>Модуль "Практика"</b>				<b>9,00</b>	<b>342</b>	<b>4</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Проектная практика</b>				<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>2</b>				<b>2</b>
1	Проект	О		6,00	228	2				2А
<b>Профессиональная практика</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	
1	Производственная практика	О		3,00	114	2			2А	
<b>Квантовая наноэлектроника и материалы (Прикладная траектория)</b>				<b>60,00</b>	<b>2 280</b>	<b>420</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>124</b>	<b>124</b>
<b>Модуль "Major"</b>				<b>42,00</b>	<b>1 596</b>	<b>344</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>102</b>	<b>102</b>
1	Аналитические и численные методы моделирования	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48	24А	24А		
2	Лабораторный практикум по квантовой фотонике и криптографии	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А
3	Материалы и приборы для нано- и оптоэлектроники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48	24	24А		
4	Материалы твердотельной электроники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А
5	Прикладная квантовая и статистическая физика	О	департамент электронной инженерии	12,00	456	104	22А	22	30А	30А
6	Экспериментальные методы фотоники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А
<b>Модуль "Ключевые семинары"</b>				<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
1	Квантовая наноэлектроника и материалы (семинар наставника)	О	департамент электронной инженерии	3,00	114	36	8	8	10	10А
2	Проектно-исследовательский семинар	О	департамент электронной инженерии	3,00	114	36	8	8	10	10А
<b>Модуль "МагоЛего"</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>					
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В		3,00	114					
<b>Модуль "Практика"</b>				<b>9,00</b>	<b>342</b>	<b>4</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Проектная практика</b>				<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>2</b>				<b>2</b>
1	Проект	О		6,00	228	2				2А

	<b>Профессиональная практика</b>			<b>3,00</b>	<b>114</b>	<b>2</b>			<b>2</b>		
1	Производственная практика	О		3,00	114	2			2А		
	<b>Технологические основы квантовых вычислений и квантовых коммуникаций (23/24) (Исследовательская траектория )</b>			<b>60,00</b>	<b>2 280</b>	<b>420</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	
	<b>Модуль "Major"</b>			<b>42,00</b>	<b>1 596</b>	<b>344</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	
1	Аналитические и численные методы моделирования	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48	24А	24А			
2	Лабораторный практикум по квантовой фотонике и криптографии	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А	
3	Материалы и приборы для нано- и оптоэлектроники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48	24	24А			
4	Материалы твердотельной электроники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А	
5	Прикладная квантовая и статистическая физика	О	департамент электронной инженерии	12,00	456	104	22А	22	30А	30А	
6	Экспериментальные методы фотоники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А	
	<b>Модуль "Ключевые семинары"</b>			<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
1	Проектно-исследовательский семинар	О	департамент электронной инженерии	3,00	114	36	8	8	10	10А	
2	Технологические основы квантовых вычислений и квантовых коммуникаций (семинар наставника)	О	департамент электронной инженерии	3,00	114	36	8	8	10	10А	
	<b>Модуль "МагоЛего"</b>			<b>3,00</b>	<b>114</b>						
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В		3,00	114						
	<b>Модуль "Практика"</b>			<b>9,00</b>	<b>342</b>	<b>4</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>Проектная практика</b>			<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	
1	Проект	О		6,00	228	2				2А	
	<b>Профессиональная практика</b>			<b>3,00</b>	<b>114</b>	<b>2</b>			<b>2</b>		
1	Производственная практика	О		3,00	114	2			2А		
	<b>Технологические основы квантовых вычислений и квантовых коммуникаций (Прикладная траектория)</b>			<b>60,00</b>	<b>2 280</b>	<b>420</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	
	<b>Модуль "Major"</b>			<b>42,00</b>	<b>1 596</b>	<b>344</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	
1	Аналитические и численные методы моделирования	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48	24А	24А			
2	Лабораторный практикум по квантовой фотонике и криптографии	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А	
3	Материалы и приборы для нано- и оптоэлектроники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48	24	24А			
4	Материалы твердотельной электроники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А	
5	Прикладная квантовая и статистическая физика	О	департамент электронной инженерии	12,00	456	104	22А	22	30А	30А	
6	Экспериментальные методы фотоники	О	департамент электронной инженерии	6,00	228	48			24	24А	

<b>Модуль "Ключевые семинары"</b>				<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
1	Проектно-исследовательский семинар	О	департамент электронной инженерии	3,00	114	36	8	8	10	10A
2	Технологические основы квантовых вычислений и квантовых коммуникаций (семинар наставника)	О	департамент электронной инженерии	3,00	114	36	8	8	10	10A
<b>Модуль "МагоЛего"</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>					
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В		3,00	114					
<b>Модуль "Практика"</b>				<b>9,00</b>	<b>342</b>	<b>4</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Проектная практика</b>				<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>2</b>				<b>2</b>
1	Проект	О		6,00	228	2				2A
<b>Профессиональная практика</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	
1	Производственная практика	О		3,00	114	2			2A	

**Учебный план согласован:**

Академический руководитель образовательной программы

Арутюнов К.Ю.

12.05.2023

Декан факультета

Крук Е.А.

15.05.2023

Руководитель Центра проектирования образовательных моделей

Лепешкин И.А.

22.05.2023

\* Вид дисциплины:

Обязательный предмет

О

Предмет по выбору

В