

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 10.03.2025 16:16:57  
 Уникальный программный ключ:  
 6319edc2b582fffacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»  
 Школа естественных наук  
**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
 Направление подготовки: 03.04.02 Физика  
 Направленность (профиль): Инжиниринг микро- и наносистем  
 Уровень высшего образования: Магистратура

Квалификация: Магистр	Период обучения: 2024 - 2026
Срок получения образования: 2 года	Образовательный стандарт ФГОС ВО (3++)
Форма обучения: Очная	Идентификатор 000078231

№	Наименование дисциплины	Распределение форм промежуточной аттестации по периодам					Объем образовательной программы (ее части), з.е.	Трудоемкость по периодам обучения, з.е.				Компетенции
		Экзамены	Зачеты	Дифференцированные зачеты	Курсовые работы	1 курс		2 курс				
						Первый семестр		Второй семестр	Третий семестр	Четвертый семестр		
<b>Б1 Дисциплины (модули)</b>												
<b>Обязательная часть</b>												
1	Алгоритмы и программирование микропроцессорных систем		1			4	4					ОПК-3
2	Введение в специальность		1			4	4					УК-1,6
3	Иностранный язык для академических целей	2	1			4	2	2				УК-4,5
4	Командообразование в проектной деятельности		1			2	2					УК-2,3
5	Материаловедение наноструктурных материалов	3				4			4			ОПК-4
6	Микро- и нанофлюидика	1				4	4					ОПК-1,2
7	Моделирование физических процессов в микро- и наносистемах		2			4		4				ОПК-4
8	Теория и методика преподавания физики в высшей школе		2			4		4				ОПК-1
9	Тепломассоперенос в микро- и наноструктурах	1				4	4					ОПК-2,4
10	Фотоника и оптофлюидика		2			4		4				ОПК-1,2
<b>Итого: Обязательная часть</b>		<b>4</b>	<b>7</b>			<b>38</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>4</b>			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>												
<b>Обязательные дисциплины (модули)</b>												
1	Инжиниринг чипов		3			4			4			ПК-2
2	Ключевые процессы изготовления полупроводниковых структур		2,3			4		2	2			ПК-1,2
3	Нейроэлектроника	3				4			4			ПК-2
4	Проектирование цифровой и аналоговой электроники	2				4		4				ПК-1,УК-1
5	Система автоматизированного проектирования		3			4			4			ПК-1,2
<b>Итого: Обязательные дисциплины (модули)</b>		<b>2</b>	<b>4</b>			<b>20</b>		<b>6</b>	<b>14</b>			
<b>Итого: Элективные дисциплины (модули)</b>			<b>2</b>			<b>8</b>			<b>8</b>			
<b>Итого: Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		<b>2</b>	<b>6</b>			<b>28</b>		<b>6</b>	<b>22</b>			
<b>Итого: Б1 Дисциплины (модули)</b>		<b>6</b>	<b>13</b>			<b>66</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>26</b>			
<b>Б2 Практика</b>												
<b>Обязательная часть</b>												
<b>Учебная практика</b>												
1	Педагогическая практика		2			3			3			ОПК-1
<b>Итого: Учебная практика</b>			<b>1</b>			<b>3</b>			<b>3</b>			
<b>Производственная практика</b>												
1	Научно-исследовательская работа		1,2,3			20	9	6	5			ОПК-1,2,3,4
<b>Итого: Производственная практика</b>			<b>3</b>			<b>20</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>5</b>			
<b>Итого: Обязательная часть</b>			<b>4</b>			<b>23</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>5</b>			

№	Наименование дисциплины	Распределение форм промежуточной аттестации по периодам					Объем образовательной программы (ее части), з.е.	Трудоемкость по периодам обучения, з.е.				Компетенции
		Экзамены	Зачеты	Дифференцированные зачеты	Курсовые работы	1 курс		2 курс				
						Первый семестр		Второй семестр	Третий семестр	Четвертый семестр		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>												
<b>Производственная практика</b>												
1	Преддипломная практика		4			22				22		ПК-1,2
<b>Итого: Производственная практика</b>			1			22				22		
<b>Итого: Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			1			22				22		
<b>Итого: Б2 Практика</b>			5			45	9	9	5	22		
<b>Б3 Государственная итоговая аттестация</b>												
<b>Обязательная часть</b>												
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4				9				9		ОПК-1,2,3,4,ПК-1,2,УК-1,2,3,4,5,6
<b>Итого: Обязательная часть</b>		1				9				9		
<b>Итого: Б3 Государственная итоговая аттестация</b>		1				9				9		
<b>Итого за весь срок обучения</b>		7	18			120	29	29	31	31		
<b>Обязательных зачетов</b>						18	5	6	6	1		
<b>Обязательных экзаменов</b>						7	2	2	2	1		
<b>Обязательных дифференцированных зачетов</b>												

**ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»**  
**Школа естественных наук**  
**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**Направление подготовки: 03.04.02 Физика**  
**Направленность (профиль): Инжиниринг микро- и наносистем**  
**Уровень высшего образования: Магистратура**

Квалификация: Магистр Срок получения образования: 2 года Форма обучения: Очная	Период обучения: 2024 - 2026 Образовательный стандарт ФГОС ВО (3++) Идентификатор 000078231
--	---

№	Наименование дисциплины	Распределение форм промежуточной аттестации по периодам					Объем образовательной программы (ее части), з.е.	Трудоемкость по периодам обучения, з.е.				Компетенции
		Экзамены	Зачеты	Дифференцированные зачеты	Курсовые работы	1 курс		2 курс				
						Первый семестр		Второй семестр	Третий семестр	Четвертый семестр		
<b>Б1 Дисциплины (модули)</b>												
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>												
<b>Элективные дисциплины (модули)</b>												
<b>Элективные дисциплины (модули) Б1.ЧФУ.1</b>												
1	Стадии производства и тестирования чипа		3			4			4			ПК-1
2	Технологические процессы в производстве наноразмерных полупроводниковых приборов		3			4			4			ПК-1
<b>Элективные дисциплины (модули) Б1.ЧФУ.2</b>												
1	Технологии корпусирования микросхем		3			4			4			ПК-2
2	Физическая кристаллография		3			4			4			ПК-2
<b>Итого: Элективные дисциплины (модули)</b>			<b>2</b>			<b>8</b>			<b>8</b>			
<b>Итого: Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			<b>2</b>			<b>8</b>			<b>8</b>			

**ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»**  
**Школа естественных наук**  
**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**Направление подготовки: 03.04.02 Физика**  
**Направленность (профиль): Инжиниринг микро- и наносистем**  
**Уровень высшего образования: Магистратура**

Квалификация: Магистр Срок получения образования: 2 года Форма обучения: Очная	Период обучения: 2024 - 2026 Образовательный стандарт ФГОС ВО (3++) Идентификатор 000078231
--	---

№	Наименование дисциплины	Распределение форм промежуточной аттестации по периодам				Объем образовательной программы (ее части), з.е.	Трудоемкость по периодам обучения, з.е.				Компетенции
		Экзамены	Зачеты	Дифференцированные зачеты	Курсовые работы		1 курс		2 курс		
							Первый семестр	Второй семестр	Третий семестр	Четвертый семестр	
Компоненты ОП, реализуемые в форме практической подготовки											
<b>Б2 Практика</b>											
<b>Обязательная часть</b>											
<b>Учебная практика</b>											
1	Педагогическая практика		2		3		3			ОПК-1	
<b>Итого: Учебная практика</b>			<b>1</b>		<b>3</b>		<b>3</b>				
<b>Производственная практика</b>											
1	Научно-исследовательская работа		1,2,3		20	9	6	5		ОПК-1,2,3,4	
<b>Итого: Производственная практика</b>			<b>3</b>		<b>20</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>5</b>			
<b>Итого: Обязательная часть</b>			<b>4</b>		<b>23</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>5</b>			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>											
<b>Производственная практика</b>											
1	Преддипломная практика		4		22				22	ПК-1,2	
<b>Итого: Производственная практика</b>			<b>1</b>		<b>22</b>				<b>22</b>		
<b>Итого: Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			<b>1</b>		<b>22</b>				<b>22</b>		
<b>Итого: Б2 Практика</b>			<b>5</b>		<b>45</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>22</b>		

**ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»**  
**Школа естественных наук**  
**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**Направление подготовки: 03.04.02 Физика**  
**Направленность (профиль): Инжиниринг микро- и наносистем**  
**Уровень высшего образования: Магистратура**

Квалификация: Магистр Срок получения образования: 2 года Форма обучения: Очная	Период обучения: 2024 - 2026 Образовательный стандарт ФГОС ВО (3++) Идентификатор 000078231
--	---

№	Наименование дисциплины	Распределение форм промежуточной аттестации по периодам				Объем образовательной программы (ее части), з.е.	Трудоемкость по периодам обучения, з.е.				Компетенции
		Экзамены	Зачеты	Дифференцированные зачеты	Курсовые работы		1 курс		2 курс		
							Первый семестр	Второй семестр	Третий семестр	Четвертый семестр	
<b>ФД Факультативные дисциплины (модули)</b>											
1	Тренинг успешной карьеры			2		2		2			УК-6
2	Тренинг целеполагания			2		2		2			УК-6
<b>Итого: ФД Факультативные дисциплины (модули)</b>				<b>2</b>		<b>4</b>		<b>4</b>			