"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
(Проректор)
"02" 04 20 21

Шифр направления:
Направление:
Образовательная программа:
Уровень: Магистр
Нормативный срок освоения ООП: 2 года
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГАОУ ВО "УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Номер учебного плана: **7556**
Номер версии учебного плана: **2**

12.04.01
Приборостроение
Приборы и методы контроля качества и диагностики

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **2 года**

I. Примерный календарный учебный график

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	2	9	16	23
	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	1	8	15	22	31
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т		Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т		Э	Э	Э	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III																																																					
IV																																																					
V																																																					
VI																																																					

Курсы	Теоретич. обуч.	экзамен. сессия	итог. аттестация	учеб. практика	другие практики	диплом. работы	гос. экзамены	каникулы	науч.-исслед.	магист. диссерт.	выходные и праздничные	Всего
I	36	4			4			7				51
II	18	3			16	4		10				51
III												
IV												
V												
VI												

II.Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Т- теоретическое обучение; К - каникулы; Э - зачетно-экзаменационная сессия; У - учебная практика; П - производственная практика; Г - государственный экзамен; Д - выпускная квалификационная работа

III. План учебного процесса

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсов. проекты	Курсов. работы	Межд. курс. проект	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт по мод.	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов	Аудиторная: Всего	Лекции	Прак. занятия	Лаб. занятия	Самостоят. работа	Распределение по семестрам: I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12	Зачетные единицы трудоемкости: Всего	Переаттестация	Распределение по семестрам: I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12
																	Недель теор. обучения в семестре																											
																	18	18	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0														
																	часов в неделю																											
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
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**2160**	**972**	**270**	**90**	**612**	**1188**													**60**		**24**	**18**	**18**									
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**									**972**																		**27**		**21**	**6**										
3	**М.1.1**	**История и методология науки и техники**									**108**	**36**	**36**			**72**													**3**		**3**											
5	1.1.1	История и методология науки и техники		1							108	36	36			72	2												3		3											
6	**М.1.2**	**Аналоговые и микропроцессорные устройства электронных приборов**									**324**	**108**	**36**		**72**	**216**													**9**		**9**											
8	1.2.1	Проект по модулю Аналоговые и микропроцессорные устройства электронных приборов							1		36					36													1		1											
10	1.2.2	Микропроцессорные системы в науке и производстве	1								144	54	18		36	90	3												4		4											
11	1.2.3	Проектирование аналоговых электронных устройств	1								144	54	18		36	90	3												4		4											
12	**М.1.3**	**Материалы и цифровые устройства электронной техники**									**252**	**90**			**90**	**162**													**7**		**3**	**4**										
14	1.3.1	Проект по модулю Материалы и цифровые устройства электронной техники							2		36					36													1			1										
16	1.3.2	Компьютерное моделирование материалов и процессов		1							108	54			54	54	3												3		3											
17	1.3.3	Проектирование импульсных и цифровых устройств		2							108	36			36	72		2											3			3										
18	**М.1.4**	**Поисковый анализ международных научных публикаций**									**180**	**72**		**72**		**108**													**5**		**3**	**2**										
20	1.4.1	Поисковый анализ международных научных публикаций	2	1							180	72		72		108	2	2											5		3	2										
21	**М.1.5**	**Управление интеллектуальной собственностью**									**108**	**36**	**18**	**18**		**72**													**3**		**3**											
23	1.5.1	Управление интеллектуальной собственностью		1							108	36	18	18		72	2												3		3											
24	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**1188**																		**33**		**3**	**12**	**18**									
25	**М.1.6**	**Методы неразрушающего контроля и диагностики**									**432**	**216**	**108**		**108**	**216**													**12**			**4**	**8**									

27	1.6.1	Проект по модулю Методы неразрушающего контроля и диагностики							3		36					36													1				1									
29	1.6.2	Актуальные проблемы неразрушающего контроля и диагностики	2								144	72	36		36	72		4											4			4										
30	1.6.3	Акустический контроль и диагностика		3							144	72	36		36	72			4										4				4									
31	1.6.4	Вихретоковый контроль и диагностика		3							108	72	36		36	36			4										3				3									
32	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**2-3**	**1-3**					**3**		**756**	**414**	**72**		**342**	**342**	**3**	**10**	**10**										**21**		**3**	**8**	**10**									
33	**Б2**	**Практика**									**1944**	**0**				**1944**													**54**		**6**	**12**	**12**	**24**								
34	**Б2.Б**	**Обязательная часть**									**1944**																		**54**		**6**	**12**	**12**	**24**								
35	**М.2.1**	**Учебная практика, производственно-технологическая**									**216**	**0**				**216**													**6**			**6**										
37	2.1.1	Учебная практика, производственно-технологическая		2							216	0				216													6			6										
38	**М.2.2**	**Производственная практика, научно-исследовательская работа**									**864**	**0**				**864**													**24**		**6**	**6**	**12**									
40	2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа		1-3							864	0				864													24		6	6	12									
41	**М.2.3**	**Производственная практика, преддипломная**									**864**	**0**				**864**													**24**					**24**								
43	2.3.1	Производственная практика, преддипломная		4							864	0				864													24					24								
44	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**					**6**								
45	**Б3.Б**	**Обязательная часть**									**216**																		**6**					**6**								
46	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**					**6**								
48	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	4								216	0				216													6					6								
49	**Б4**	**Факультативы**									**216**	**43,56**	**12**	**32**		**172,4**													**6**		**3**	**3**										
50	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**216**																		**6**		**3**	**3**										
51	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**	**43,56**	**12**	**32**		**172,4**													**6**		**3**	**3**										
53	4.1.1	Основы личностного роста		1							108	21,78	6	16		86,22	1,2												3		3											
54	4.1.2	Развитие ресурсов организма		2							108	21,78	6	16		86,22		1,2											3			3										
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									4320	972	270	90	612	3348	18	18	18	0									**120**	**0**	**30**	**30**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)									972	342	90	90	162	630	15	4	0	0									**27**	**0**	**21**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений									1188	630	180	0	450	558	3	14	18	0									**33**	**0**	**3**	**12**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов																																							
		Число курсовых работ																																							
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																							
		Число проектов по модулю									4						1	1	2																							
		Число интегрированных экзаменов																																							
		Число зачетов									16						6	5	4	1																						
		Число экзаменов									7						2	3	1	1																						
		Число контрольных работ																																							

Учебная практика			Производственная практика			Дипломирование			Государственные экзамены		
Наименование практ.	Сем.	Нед.	Наименование практ.	Сем.	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.
Учебная практика, производственно-технологическ	2,	4	Производственная практика, научно-исследователь	1,2,3,	16	Подготовка к защите и процедура защиты выпускн	4,	4			
			Производственная практика, преддипломная	4,	16						

Примечания:

1 Наименования дисциплин (модулей) формируемые участниками образовательных отношений отражаются в приложении учебного плана

2 Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 71.05 процентов от общего объема образовательной программы

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ В.Ю. Иванов

Руководитель образовательной программы _____ В.Н. Костин

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **7556**
Номер версии учебного плана: **2**

Шифр направления:
Направление:
Образовательная программа:
Уровень: Магистр
Нормативный срок освоения ООП: 2 года
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

12.04.01
Приборостроение
Приборы и методы контроля качества и диагностики

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **2 года**

Формируемая участниками образовательных отношений и Формируемая участниками образовательных отношений по выбору студента

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсов. проекты	Курсов. работы	Междисц.курс.проек	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт по мод.	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов	В т.ч. контактная работа	Аудиторная: Всего	Лекции	Прак. занятия	Лаб. занятия	Самостоят. работа	Распределение по семестрам, Недель теор. обучения в семестре, часов в неделю: I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12	Зачетные единицы трудоемкости: Всего	Перезачтение	Распределение по семестрам: I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12
																		18	18	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0																
1	Б1	**Дисциплины (модули)**									756		**414**	**72**		**342**	**342**													21		3	8	10									
2	Б1.В	**Формируемая участниками образовательных отношений**									756																			21		3	8	10									
3	Б1.В.ВВ	По выбору студента	2-3	1-3					3		756		414	72		342	342	3	10	10										21		3	8	10									
4	М.1.7	**Методы научных исследований в неразрушающем контроле**									432		216			216	216													12		3	3	6									
6	1.7.1	Проект по модулю Методы научных исследований в неразрушающем контроле							3		36						36													1				1									
8	1.7.2	Учебно-исследовательская деятельность в приборостроении		1-3							396		216			216	180	3	3	6										11		3	3	5									
9	М.1.8	Методы научных исследований в электронике									432		216			216	216													12		3	3	6									
11	1.8.1	Проект по модулю Методы научных исследований в электронике							3		36						36													1				1									
13	1.8.2	Учебно-исследовательская деятельность в электронике		1-3							396		216			216	180	3	3	6										11		3	3	5									
14	М.1.9	Методы получения и свойства наноматериалов									324		198	72		126	126													9			3	6									
16	1.9.1	Радиационные технологии создания наноразмерных структур	3								108		72	36		36	36			4										3				3									
17	1.9.2	Спецпрактикум "Методы получения и исследования свойств наноразмерных материалов"		2							108		54			54	54		3											3			3										
18	1.9.3	Функциональные материалы микро- и наноэлектроники	2								108		72	36		36	36		4											3				3									
19	М.1.10	**Технологии неразрушающего контроля и диагностики**									324		198	72		126	126													9			6	3									
21	1.10.1	Радиационный контроль и диагностика	3								108		72	36		36	36			4										3				3									
22	1.10.2	Спецпрактикум "Физические основы контроля и диагностики материалов и изделий"		2							108		54			54	54		3											3			3										
23	1.10.3	Электрический и магнитный контроль	2								108		72	36		36	36		4											3			3										

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ В.Ю. Иванов

Руководитель образовательной программы _____ В.Н. Костин

Приложение №2 к учебному плану

Шифр направления: **12.04.01**
Направление: Приборостроение
Образовательная программа: **Приборы и методы контроля качества и диагностики**
Уровень: Магистр
Нормативный срок освоения ООП: 2 года
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **2 года**

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки												Номер модуля/дисциплины
			Всего часов	В т.ч. контактная работа	Аудиторная				Контактная			Само-стоят. рабо-та	В т.ч. контактная работа по самост.работе	В т.ч. контактная работа по промежуточной аттестации	
					Все-го часов	Лек-ции	Прак. заня-тия	Лаб. заня-тия	Контактная работа по лекции	Контактная работа по прак.	Контактная работа по лаб.занятиям				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Общая трудоемкость основной образовательной программы	**4320**	**670.77**	**972**	**270**	**90**	**612**	**198**	**90**	**270**	**3348**	**83.70**	**29.07**	
	Б1	**Дисциплины (модули)**	**2160**	**670.77**	**972**	**270**	**90**	**612**	**198.00**	**90.00**	**270.00**	**1188**	**83.70**	**29.07**	
1	Б1.Б	**Обязательная часть**	**972**	**413.54**					**90.00**	**90.00**	**162.00**		**51.30**	**20.24**	
2	М.1.1	**История и методология науки и техники**	**108**	**41.65**	**36**	**36**	**0**	**0**	**36.00**			**72**	**5.40**	**0.25**	**1142546**
3	1.1.1	История и методология науки и техники	108	41.65	36	36	0	0	36.00			72	5.40	0.25	1142547
4	М.1.2	**Аналоговые и микропроцессорные устройства электронных приборов**	**324**	**134.86**	**108**	**36**	**0**	**72**	**36.00**		**72.00**	**216**	**16.20**	**10.66**	
5	1.2.1	Проект по модулю Аналоговые и микропроцессорные устройства электронных приборов	36	6.00								36		6.00	
6	1.2.2	Микропроцессорные системы в науке и производстве	144	64.43	54	18	0	36	18.00		36.00	90	8.10	2.33	
7	1.2.3	Проектирование аналоговых электронных устройств	144	64.43	54	18	0	36	18.00		36.00	90	8.10	2.33	
8	М.1.3	**Материалы и цифровые устройства электронной техники**	**252**	**110.00**	**90**	**0**	**0**	**90**			**90.00**	**162**	**13.50**	**6.50**	
9	1.3.1	Проект по модулю Материалы и цифровые устройства электронной техники	36	6.00								36		6.00	
10	1.3.2	Компьютерное моделирование материалов и процессов	108	62.35	54	0	0	54			54.00	54	8.10	0.25	
11	1.3.3	Проектирование импульсных и цифровых устройств	108	41.65	36	0	0	36			36.00	72	5.40	0.25	
12	М.1.4	**Поисковый анализ международных научных публикаций**	**180**	**85.38**	**72**	**0**	**72**	**0**		**72.00**		**108**	**10.80**	**2.58**	**1147534**
13	1.4.1	Поисковый анализ международных научных публикаций	180	85.38	72	0	72	0		72.00		108	10.80	2.58	
14	М.1.5	**Управление интеллектуальной собственностью**	**108**	**41.65**	**36**	**18**	**18**	**0**	**18.00**	**18.00**		**72**	**5.40**	**0.25**	**1142549**
15	1.5.1	Управление интеллектуальной собственностью	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	1142548
16	Б1.В	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**1188**	**257.23**					**108.00**		**108.00**		**32.40**	**8.83**	
17	М.1.6	**Методы неразрушающего контроля и диагностики**	**432**	**257.23**	**216**	**108**	**0**	**108**	**108.00**		**108.00**	**216**	**32.40**	**8.83**	**1147344**
18	1.6.1	Проект по модулю Методы неразрушающего контроля и диагностики	36	6.00								36		6.00	

19	1.6.2	Актуальные проблемы неразрушающего контроля и диагностики	144	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	72	10.80	2.33	
20	1.6.3	Акустический контроль и диагностика	144	83.05	72	36	0	36	36.00		36.00	72	10.80	0.25	
21	1.6.4	Вихретоковый контроль и диагностика	108	83.05	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	0.25	
22	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**756**		**414**	**72**	**0**	**342**				**342**			
23	**М.1.7**	**Методы научных исследований в неразрушающем контроле**	**432**	**255.15**	**216**	**0**	**0**	**216**			**216.00**	**216**	**32.40**	**6.75**	**1147348**
24	1.7.1	Проект по модулю Методы научных исследований в неразрушающем контроле	36	6.00								36		6.00	
25	1.7.2	Учебно-исследовательская деятельность в приборостроении	396	249.15	216	0	0	216			216.00	180	32.40	0.75	
26	**М.1.8**	**Методы научных исследований в электронике**	**432**	**255.15**	**216**	**0**	**0**	**216**			**216.00**	**216**	**32.40**	**6.75**	
27	1.8.1	Проект по модулю Методы научных исследований в электронике	36	6.00								36		6.00	
28	1.8.2	Учебно-исследовательская деятельность в электронике	396	249.15	216	0	0	216			216.00	180	32.40	0.75	
29	**М.1.9**	**Методы получения и свойства наноматериалов**	**324**	**232.61**	**198**	**72**	**0**	**126**	**72.00**		**126.00**	**126**	**29.70**	**4.91**	**1142585**
30	1.9.1	Радиационные технологии создания наноразмерных структур	108	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	2.33	1132892
31	1.9.2	Спецпрактикум "Методы получения и исследования свойств наноразмерных материалов"	108	62.35	54	0	0	54			54.00	54	8.10	0.25	1132893
32	1.9.3	Функциональные материалы микро- и наноэлектроники	108	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	2.33	1132887
33	**М.1.10**	**Технологии неразрушающего контроля и диагностики**	**324**	**232.61**	**198**	**72**	**0**	**126**	**72.00**		**126.00**	**126**	**29.70**	**4.91**	**1142587**
34	1.10.1	Радиационный контроль и диагностика	108	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	2.33	
35	1.10.2	Спецпрактикум "Физические основы контроля и диагностики материалов и изделий"	108	62.35	54	0	0	54			54.00	54	8.10	0.25	
36	1.10.3	Электрический и магнитный контроль	108	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	2.33	
	Б2	**Практика**	**1944**		**0**	**0**	**0**	**0**				**1944**			
37	**Б2.Б**	**Обязательная часть**	**1944**												
38	**М.2.1**	**Учебная практика, производственно-технологическая**	**216**		**0**	**0**	**0**	**0**				**216**			**1147340**
39	2.1.1	Учебная практика, производственно-технологическая	216		0	0	0	0				216			
40	**М.2.2**	**Производственная практика, научно-исследовательская работа**	**864**		**0**	**0**	**0**	**0**				**864**			**1147341**
41	2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	864		0	0	0	0				864			
42	**М.2.3**	**Производственная практика, преддипломная**	**864**		**0**	**0**	**0**	**0**				**864**			**1147342**
43	2.3.1	Производственная практика, преддипломная	864		0	0	0	0				864			
	Б3	**Государственная итоговая аттестация**	**216**		**0**	**0**	**0**	**0**				**216**			
44	**Б3.Б**	**Обязательная часть**	**216**												
45	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**	**216**		**0**	**0**	**0**	**0**				**216**			
46	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	216		0	0	0	0				216			
	Б4	**Факультативы**	**216**	**50.10**	**44**	**12**	**32**	**0**	**11.88**	**31.68**		**172**	**6.54**		
47	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**216**	**50.10**					**11.88**	**31.68**			**6.54**		
48	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**	**216**	**50.10**	**44**	**12**	**32**	**0**	**11.88**	**31.68**		**172**	**6.54**		
49	4.1.1	Основы личностного роста	108	25.05	22	6	16	0	5.94	15.84		86	3.27		
50	4.1.2	Развитие ресурсов организма	108	25.05	22	6	16	0	5.94	15.84		86	3.27		