"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор (Проректор) _____

"05" 03 2024

Министерство науки и высшего образования РФ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Номер учебного плана: **8367**

Номер версии учебного плана: **2**

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: ФГОС ВО

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					теоретич. обуч.	экзамен. сессия	итог. аттестация	учеб. практика	другие практики	диплом. работы	гос. экзамены	каникулы	науч.-исслед. магист. диссерт.	выходные и праздничные	Всего
	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	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26																
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К	36	4		4				7			1	52
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	18	3			16	4		10			1	52
III																																																																			
IV																																																																		
V																																																																		
VI																																																																		

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

II.Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

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	Переатте стация	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)**									**2484**	**972**	**288**	**126**	**558**	**1512**													**69**		**23**	**24**	**22**									
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**									**1728**																		**48**		**20**	**15**	**13**									
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**									**288**	**108**	**36**		**72**	**180**													**8**		**8**											
8	1.2.1	Микропроцессорные системы в науке и производстве	1								144	54	18		36	90	3												4		4											
9	1.2.2	Проектирование аналоговых электронных устройств	1								144	54	18		36	90	3												4		4											
10	**М.1.3**	**Интеллектуальные материалы и цифровые устройства**									**252**	**90**	**18**		**72**	**162**													**7**		**4**	**3**										
12	1.3.1	Методы искусственного интеллекта в материаловедении		1							144	54	18		36	90	3												4		4											
13	1.3.2	Проектирование импульсных и цифровых устройств		2							108	36			36	72		2											3			3										
14	**М.1.5**	**Проектная деятельность**									**432**	**0**				**432**													**12**			**6**	**6**									
16	1.5.1	Проектный практикум 1	2								216	0				216													6			6										
17	1.5.2	Проектный практикум 2	3								216	0				216													6				6									
18	**М.1.6**	**Поисковый анализ международных научных публикаций**									**144**	**72**		**72**		**72**													**4**		**2**	**2**										
20	1.6.1	Поисковый анализ международных научных публикаций	2	1							144	72		72		72	2	2											4		2	2										
21	**М.1.7**	**Управление интеллектуальной собственностью**									**108**	**36**	**18**	**18**		**72**													**3**		**3**											
23	1.7.1	Управление интеллектуальной собственностью		1							108	36	18	18		72	2												3		3											
24	**М.1.4**	**Методы неразрушающего контроля и диагностики**									**396**	**216**	**108**	**36**	**72**	**180**													**11**			**4**	**7**									

26	1.4.1	Актуальные проблемы неразрушающего контроля и диагностики	2								144	72	36	36		72		4											4			4										
27	1.4.2	Акустический контроль и диагностика		3							144	72	36		36	72			4										4				4										
28	1.4.3	Вихретоковый контроль и диагностика		3							108	72	36		36	36			4										3				3										
29	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**756**																		**21**		**3**	**9**	**9**										
30	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**2-3**	**1-3**							**756**	**414**	**72**		**342**	**342**	**3**	**10**	**10**										**21**		**3**	**9**	**9**										
31	**Б2**	**Практика**									**1620**	**0**				**1620**													**45**		**5**	**8**	**8**	**24**									
32	**Б2.Б**	**Обязательная часть**									**1620**																		**45**		**5**	**8**	**8**	**24**									
33	**М.2.1**	**Учебная практика, производственно-технологическая**									**216**	**0**				**216**													**6**			**6**											
35	2.1.1	Учебная практика, производственно-технологическая		2							216	0				216													6			6											
36	**М.2.2**	**Производственная практика, научно-исследовательская работа**									**540**	**0**				**540**													**15**		**5**	**2**	**8**										
38	2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа		1-3							540	0				540													15		5	2	8										
39	**М.2.3**	**Производственная практика, преддипломная**									**864**	**0**				**864**													**24**					**24**									
41	2.3.1	Производственная практика, преддипломная		4							864	0				864													24					24									
42	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**					**6**									
43	**Б3.Б**	**Обязательная часть**									**216**																		**6**					**6**									
44	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**					**6**									
46	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	4								216	0				216													6					6									
47	**Б4**	**Факультативы**									**216**	**43,56**	**12**	**32**		**172,4**													**6**		**3**	**3**											
48	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**216**																		**6**		**3**	**3**											
49	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**	**43,56**	**12**	**32**		**172,4**													**6**		**3**	**3**											
51	4.1.1	Основы личностного роста		1							108	21,78	6	16		86,22	1,2												3		3												
52	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	288	126	558	3348	18	18	18	0									**120**	**0**	**28**	**32**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)									1728	558	216	126	216	1170	15	8	8	0									**48**	**0**	**20**	**15**	**13**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений									756	414	72	0	342	342	3	10	10	0									**21**	**0**	**3**	**9**	**9**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов																																								
		Число курсовых работ																																								
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																								
		Число проектов по модулю																																								
		Число интегрированных экзаменов																																								
		Число зачетов									16						6	5	4	1																							
		Число экзаменов									9						2	4	2	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,	10	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 81.58 процентов от общего объема образовательной программы

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ В.Ю. Иванов

Руководитель образовательной программы _____ С.В. Никифоров

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **8367**
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	Межд.дисц.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: I к. 1	I к. 2	II к. 3	II к. 4	III к. 5	III к. 6	IV к. 7	IV к. 8	V к. 9	V к. 10	VI к. 11	VI к. 12	Зачетные единицы трудоемкости: Всего	Переатте стация	Распределение по семестрам: I к. 1	I к. 2	II к. 3	II к. 4	III к. 5	III к. 6	IV к. 7	IV к. 8	V к. 9	V к. 10	VI к. 11	VI к. 12
																		Недель теор. обучения в семестре																									
																		18	18	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0														
																		часов в неделю																									
1	Б1	**Дисциплины (модули)**									756		414	72		342	342													21		3	9	9									
2	Б1.В	**Формируемая участниками образовательных отношений**									756																			21		3	9	9									
3	Б1.В.ВВ	**По выбору студента**	2-3	1-3							756		414	72		342	342	3	10	10										21		3	9	9									
4	М.1.8	**Методы научных исследований в неразрушающем контроле**									432		216			216	216													12		3	3	6									
6	1.8.1	Учебно-исследовательская деятельность в приборостроении		1-3							432		216			216	216	3	3	6										12		3	3	6									
7	М.1.9	**Методы научных исследований в электронике**									432		216			216	216													12		3	3	6									
9	1.9.1	Исследование материалов микро- и наноэлектроники		1-3							432		216			216	216	3	3	6										12		3	3	6									
10	М.1.10	**Методы получения и свойства наноматериалов**									324		180	54	18	108	144													9			6	3									
12	1.10.1	Радиационные технологии создания наноразмерных структур	3								108		54	18	18	18	54			3										3				3									
13	1.10.2	Спецпрактикум "Методы получения и исследования свойств наноразмерных материалов"		2							108		54			54	54		3											3			3										
14	1.10.3	Функциональные материалы микро- и наноэлектроники	2								108		72	36		36	36		4											3			3										
15	М.1.11	**Технологии неразрушающего контроля и диагностики**									324		198	72		126	126													9			6	3									
17	1.11.1	Радиационный контроль и диагностика	3								108		72	36		36	36			4										3				3									
18	1.11.2	Спецпрактикум "Физические основы контроля и диагностики материалов и изделий"		2							108		54			54	54		3											3			3										
19	1.11.3	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 _____ С.Ф. Никифоров

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**	**812.43**	**972**	**288**	**126**	**558**	**216**	**126**	**216**	**3348**	**83.70**	**15.73**	
	Б1	**Дисциплины (модули)**	**2484**	**657.43**	**972**	**288**	**126**	**558**	**216.00**	**126.00**	**216.00**	**1512**	**83.70**	**15.73**	
1	**Б1.Б**	**Обязательная часть**	**1728**	**657.43**					**216.00**	**126.00**	**216.00**		**83.70**	**15.73**	
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**	**288**	**128.86**	**108**	**36**	**0**	**72**	**36.00**		**72.00**	**180**	**16.20**	**4.66**	**1159344**
5	1.2.1	Микропроцессорные системы в науке и производстве	144	64.43	54	18	0	36	18.00		36.00	90	8.10	2.33	
6	1.2.2	Проектирование аналоговых электронных устройств	144	64.43	54	18	0	36	18.00		36.00	90	8.10	2.33	
7	**М.1.3**	**Интеллектуальные материалы и цифровые устройства**	**252**	**104.00**	**90**	**18**	**0**	**72**	**18.00**		**72.00**	**162**	**13.50**	**0.50**	**1165226**
8	1.3.1	Методы искусственного интеллекта в материаловедении	144	62.35	54	18	0	36	18.00		36.00	90	8.10	0.25	
9	1.3.2	Проектирование импульсных и цифровых устройств	108	41.65	36	0	0	36			36.00	72	5.40	0.25	
10	**М.1.5**	**Проектная деятельность**	**432**	**4.66**	**0**	**0**	**0**	**0**				**432**		**4.66**	**1158474**
11	1.5.1	Проектный практикум 1	216	2.33	0	0	0	0				216		2.33	1158465
12	1.5.2	Проектный практикум 2	216	2.33	0	0	0	0				216		2.33	1158462
13	**М.1.6**	**Поисковый анализ международных научных публикаций**	**144**	**85.38**	**72**	**0**	**72**	**0**		**72.00**		**72**	**10.80**	**2.58**	**1160338**
14	1.6.1	Поисковый анализ международных научных публикаций	144	85.38	72	0	72	0		72.00		72	10.80	2.58	
15	**М.1.7**	**Управление интеллектуальной собственностью**	**108**	**41.65**	**36**	**18**	**18**	**0**	**18.00**	**18.00**		**72**	**5.40**	**0.25**	**1142549**
16	1.7.1	Управление интеллектуальной собственностью	108	41.65	36	18	18	0	18.00	18.00		72	5.40	0.25	1142548
17	**М.1.4**	**Методы неразрушающего контроля и диагностики**	**396**	**251.23**	**216**	**108**	**36**	**72**	**108.00**	**36.00**	**72.00**	**180**	**32.40**	**2.83**	**1160339**

18	1.4.1	Актуальные проблемы неразрушающего контроля и диагностики	144	85.13	72	36	36	0	36.00	36.00		72	10.80	2.33	
19	1.4.2	Акустический контроль и диагностика	144	83.05	72	36	0	36	36.00		36.00	72	10.80	0.25	
20	1.4.3	Вихретоковый контроль и диагностика	108	83.05	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	0.25	
21	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**756**												
22	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**756**		**414**	**72**	**0**	**342**				**342**			
23	**М.1.8**	**Методы научных исследований в неразрушающем контроле**	**432**	**249.15**	**216**	**0**	**0**	**216**			**216.00**	**216**	**32.40**	**0.75**	**1160341**
24	1.8.1	Учебно-исследовательская деятельность в приборостроении	432	249.15	216	0	0	216			216.00	216	32.40	0.75	
25	**М.1.9**	**Методы научных исследований в электронике**	**432**	**249.15**	**216**	**0**	**0**	**216**			**216.00**	**216**	**32.40**	**0.75**	**1160340**
26	1.9.1	Исследование материалов микро- и наноэлектроники	432	249.15	216	0	0	216			216.00	216	32.40	0.75	
27	**М.1.10**	**Методы получения и свойства наноматериалов**	**324**	**211.91**	**180**	**54**	**18**	**108**	**54.00**	**18.00**	**108.00**	**144**	**27.00**	**4.91**	**1142585**
28	1.10.1	Радиационные технологии создания наноразмерных структур	108	64.43	54	18	18	18	18.00	18.00	18.00	54	8.10	2.33	1132892
29	1.10.2	Спецпрактикум "Методы получения и исследования свойств наноразмерных материалов"	108	62.35	54	0	0	54			54.00	54	8.10	0.25	1132893
30	1.10.3	Функциональные материалы микро- и наноэлектроники	108	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	2.33	1132887
31	**М.1.11**	**Технологии неразрушающего контроля и диагностики**	**324**	**232.61**	**198**	**72**	**0**	**126**	**72.00**		**126.00**	**126**	**29.70**	**4.91**	**1142587**
32	1.11.1	Радиационный контроль и диагностика	108	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	2.33	
33	1.11.2	Спецпрактикум "Физические основы контроля и диагностики материалов и изделий"	108	62.35	54	0	0	54			54.00	54	8.10	0.25	
34	1.11.3	Электрический и магнитный контроль	108	85.13	72	36	0	36	36.00		36.00	36	10.80	2.33	
	Б2	**Практика**	**1620**	**122.00**	**0**	**0**	**0**	**0**				**1620**			
35	**Б2.Б**	**Обязательная часть**	**1620**	**122.00**											
36	**М.2.1**	**Учебная практика, производственно-технологическая**	**216**	**96.00**	**0**	**0**	**0**	**0**				**216**			**1147340**
37	2.1.1	Учебная практика, производственно-технологическая	216	96.00	0	0	0	0				216			
38	М.2.2	**Производственная практика, научно-исследовательская работа**	**540**	**10.00**	**0**	**0**	**0**	**0**				**540**			**1160342**
39	2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	540	10.00	0	0	0	0				540			
40	**М.2.3**	**Производственная практика, преддипломная**	**864**	**16.00**	**0**	**0**	**0**	**0**				**864**			**1147342**
41	2.3.1	Производственная практика, преддипломная	864	16.00	0	0	0	0				864			
	Б3	**Государственная итоговая аттестация**	**216**	**33.00**	**0**	**0**	**0**	**0**				**216**			
42	**Б3.Б**	**Обязательная часть**	**216**	**33.00**											
43	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**	**216**	**33.00**	**0**	**0**	**0**	**0**				**216**			**1159841**
44	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	216	33.00	0	0	0	0				216			
	Б4	**Факультативы**	**216**	**50.10**	**44**	**12**	**32**	**0**	**11.88**	**31.68**		**172**	**6.54**		
45	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**	**216**	**50.10**					**11.88**	**31.68**			**6.54**		
46	**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**		**1156238**
47	4.1.1	Основы личностного роста	108	25.05	22	6	16	0	5.94	15.84		86	3.27		
48	4.1.2	Развитие ресурсов организма	108	25.05	22	6	16	0	5.94	15.84		86	3.27		