

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»

" __ " _____ 20__ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 12.04.01 Приборостроение
Магистерская программа: Лазерные измерительные системы

Квалификация: магистр
Срок обучения: 2 года
Форма обучения: Очная

Выпускающая кафедра: И1 - ЛАЗЕРНАЯ ТЕХНИКА
Виды проф. деятельности: научно-исследовательская; проектная;

1. График учебного процесса

Курс	Сентябрь, №№ недель				Октябрь, №№ недель				Ноябрь, №№ недель				Декабрь, №№ недель				Январь, №№ недель				Февраль, №№ недель				Март, №№ недель				Апрель, №№ недель				Май, №№ недель				Июнь, №№ недель				Июль, №№ недель				Август, №№ недель				Теор. обуч.	Экз. сессии	Практики	ВКР и ГЭ	Каникулы	Всего					
	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	
5																	Э	Э	Э	Э	К	К																	Э	Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К	К	34	8	3	0	7	52		
6																	Э	Э	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	А	А	А	А	К	К	К	К	К	К	К	17	4	17	4	10	52
Итого недель																												51	12	20	4	17	104																										

- Условные обозначения
- Теоретическое обучение
 - Промежуточная аттестация (экзаменационные сессии)
 - Практики
 - Каникулы
 - Итоговая государственная аттестация
 - Подготовка ВКР* и подготовка к сдаче ГЭ
 - Последиplomный отпуск
 - Неделя отсутствует
 - Совмещение теоретического обучения и подготовки ВКР
 - Государственный экзамен

Э
П
К
А
Д
О
=
/
Г

- Принятые сокращения
- ВКР Выпускная квалификационная работа
 - ГЭ Государственный экзамен
 - КП Курсовой проект
 - КР Курсовая работа
 - Л Лекции
 - ЛР Лабораторные работы
 - ПЗ Практические занятия
 - СРС Самостоятельная работа студента
 - 2-1-2 Аудиторные часы в неделю (Л-ЛР-ПЗ)
 - 68* Часы самостоятельной работы студента в семестре

2. План учебного процесса

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИН (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИК)	Кафедра	Промежуточный аттестация, семестры					Трудоёмкость							РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ																			
			Экзамены	Дифф. зачёты	Зачёты	КП	КР	Зачётные единицы	Акад. часы	Ауд. занятия	из них				СРС		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
											Л	ЛР	ПЗ	Интерактив	Всего	В т.ч. сессия	НЕДЕЛЬ В СЕМЕСТРЕ																	
											АУД. ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ (Л-ЛР-ПЗ) / СРС В СЕМЕСТРЕ																							
Б1	Цикл: БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																																	
Б1.БЧ.00	Базовая часть							18	648	221	68	-	153	-	427	72																		
Б1.Б.01	<i>ДИСЦИПЛИНА БАЗОВОЙ ЧАСТИ</i>							18	648	221	68	-	153	-	427	72																		
Б1.Б.01.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	-	-	9	-	-	3	108	34	17	-	17	-	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	-				
Б1.Б.01.02	ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	Р10	10	-	-	-	-	3	108	34	17	-	17	-	74	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	-				
Б1.Б.01.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	Р1	-	-	10	-	-	3	108	34	17	-	17	-	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	-				
Б1.Б.01.04	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И9	-	-	9	-	-	3	108	51	17	-	34	-	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-2 57*	-	-	-				
Б1.Б.01.05	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	11	-	10	-	-	6	216	68	-	-	68	-	148	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-0-2 74*	0-0-2 74*	-	-				
Б1.ВЧ.00	Вариативная часть							42	1512	510	68	255	187	-	1002	144																		
Б1.В.01	ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	И1	9	-	-	-	-	4	144	51	-	17	34	-	93	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-1-2 93*	-	-	-				
Б1.В.02	ПРАКТИКУМ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ	И1	-	10,1	1	-	-	9	324	102	-	102	-	-	222	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-3-0 129*	0-3-0 93*	-	-					
Б1.В.03	ОСНОВЫ СПЕКТРОСКОПИИ	И1	11	-	-	-	-	5	180	51	-	17	34	-	129	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-1-2 129*	-	-				
Б1.В.04	ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	И1	9	-	-	-	9	4	144	51	-	34	17	-	93	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-2-1 93*	-	-	-					
Б1.В.05	ЭЛЕКТРОНИКА ЛАЗЕРНЫХ СИСТЕМ	И1	-	10	-	-	-	4	144	51	-	34	17	-	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-2-1 93*	-	-	-					
Б1.В.В.01	ВАРИАЦИОННОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ	О6	-	-	9	-	-	3	108	51	34	-	17	-	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-1 57*	-	-	-					

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИН (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИК)	Кафедра	Промежуточный аттестация, семестры					Трудоёмкость							РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ																
			Экзамены	Дифф. зачеты	Зачеты	КП	КР	Зачётные единицы	Акад. часы	Ауд. занятия	из них				СРС		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
											Л	ЛР	ПЗ	Интерактив	Всего	В.т.ч. сессия	НЕДЕЛЬ В СЕМЕСТРЕ														
											АУД. ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ (Л-ЛР-ПЗ) / СРС В СЕМЕСТРЕ												0	0	0	0	0	0	0	0	0
Б1.В.В.02	ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕКТОРНЫХ ПОЛЕЙ И ТЕНЗОРНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ	Об	-	-	9	-	-	3	108	51	34	-	17	-	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-1	-	-	-
Б1.В.В.03	СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ	И1	-	11	-	-	-	5	180	51	-	17	34	-	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-1-2	-	-
Б1.В.В.04	ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ	И1	-	11	-	-	-	5	180	51	-	17	34	-	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-1-2	-	-	
Б1.В.В.05	ЛИДАРНЫЕ СИСТЕМЫ	И1	10	-	-	-	-	5	180	51	-	34	17	-	129	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-2-1	-	-	
Б1.В.В.06	ТЕОРИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЛАЗЕРОВ	И1	10	-	-	-	-	5	180	51	-	34	17	-	129	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-2-1	-	-		
Б1.В.В.07	МЕТОДЫ КАЧЕСТВЕННОЙ ТЕОРИИ ОДУ	Об	-	-	10	-	-	3	108	51	34	-	17	-	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-1	-	-		
Б1.В.В.08	МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ	Об	-	-	10	-	-	3	108	51	34	-	17	-	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-1	-	-		
Итого по циклу Б1:								60	2160	731	136	255	340	-	1429	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	18	11	0
																0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	374*	630*	425*	0	
Б2	Цикл: БЛОК 2. ПРАКТИКИ																														
Б2.В.Ч.00	Вариативная часть							54	1944	255	-	255	-	-	1689	-															
Б2.В.01.01	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	И1	-	9,11,12	-	-	-	16	576	51	-	51	-	-	525	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-2-0	-	0-1-0	-	
Б2.В.01.02	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	И1	-	10,12	-	-	-	7	252	-	-	-	-	-	252	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Б2.В.01.03	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	И1	-	12	-	-	-	15	540	-	-	-	-	-	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	-	9,11	-	-	-	16	576	204	-	204	-	-	372	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-4-0	-	0-8-0	-	
Итого по циклу Б2:								54	1944	255	-	255	-	-	1689	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	9	0
																0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	348*	162*	261*	918	

3. Распределение зачетных единиц и часов по циклам и разделам

Циклы/ разделы	Зач. единицы	Академ. часы	Ауд. занятия	Л	ЛР	ПЗ	СРС в сем.	Сессии
Б1	60	2160	731	136	255	340	1429	216
Б2	54	1944					1944	
Б3	6	216					216	
Всего	120	4320	731	136	255	340	3589	216

4. Распределение зачетных единиц и часов по циклам, разделам и семестрам

Циклы/ разделы	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				5 курс				6 курс											
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12									
	ЗЕ	Ауд.	СРС	Сесс	ЗЕ	Ауд.	СРС	Сесс	ЗЕ	Ауд.	СРС	Сесс	ЗЕ	Ауд.	СРС	Сесс	ЗЕ	Ауд.	СРС	Сесс	ЗЕ	Ауд.	СРС	Сесс								
Б1																	17	238	374	72	26	306	630	72	17	187	425	72				
Б2																	12,5	450		4,5		162			11,5	414			25,5	91		
Б3																											6		21			
Всего																	29,5	238	824	72	30,5	306	792	72	28,5	187	839	72	31,5	113		4
В неделю																	14					18			11							

Прим: В соответствии с требованием федерального государственного образовательного стандарта аудиторные занятия по физической культуре не учитываются при проверке выполнения норматива по количеству аудиторных часов в неделю.

5. Итоговые данные учебного процесса

Количество	Объем работы в час.							Распределение по курсам и семестрам												
	Всего	Аудиторные				СРС														
		Ауд. занятия	Л	ЛР	ПЗ	СРС в сем.	Сессии	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Зачетных единиц	120																29,5	30,5	28,5	31,5
Часов теоретического обучения (по семестрам - в неделю)	4320	731	136	255	340	3589	216										50.57	45.75	48.86	54
Курсовых проектов																				
Курсовых работ	1																1			
Экзаменов	6																2	2	2	
Дифференцированных зачетов	12																2	3	4	3
Зачетов	6																3	3		
Практик	8																2	1	2	3

6. Соответствие компетенций и составных частей ООП приведено в приложении А.

СОГЛАСОВАНО

Председатель
учебно-методической
комиссии по УГРНС

Декан факультета И

Заведующий кафедрой И1

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

Начальник отдела основных образовательных
программ

Начальник отдела магистратуры

И.Е. Глинкина

А.А. Русина

О.В. Арипова

Приложение А.Соответствие компетенций и составных частей ООП

Индекс	Дисциплина	Кафедра	Семестр	Обеспечиваемые компетенции	
				Код	Содержание
Б1.Б.01.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ОК-02	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
Б1.Б.01.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ОК-03	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.01.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ОПК-01	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
Б1.Б.01.02	ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	Р10	10	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.Б.01.02	ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	Р10	10	ОК-03	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.01.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	Р1	10	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.Б.01.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	Р1	10	ОК-02	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
Б1.Б.01.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	Р1	10	ОПК-01	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
Б1.Б.01.04	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И9	9	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.Б.01.04	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И9	9	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.Б.01.04	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И9	9	ПК-01	способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи
Б1.Б.01.05	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	10	ОПК-03	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
Б1.Б.01.05	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	11	ОПК-03	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
Б1.В.01	ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	И1	9	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.В.01	ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	И1	9	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

Б1.В.02	ПРАКТИКУМ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ	И1	10	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.В.02	ПРАКТИКУМ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ	И1	11	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.В.02	ПРАКТИКУМ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ	И1	11	ПК-01	способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи
Б1.В.02	ПРАКТИКУМ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ	И1	10	ПК-01	способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи
Б1.В.03	ОСНОВЫ СПЕКТРОСКОПИИ	И1	11	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.В.03	ОСНОВЫ СПЕКТРОСКОПИИ	И1	11	ПК-02	способностью и готовностью к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов
Б1.В.04	ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	И1	9	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.В.04	ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	И1	9	ОПК-01	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
Б1.В.05	ЭЛЕКТРОНИКА ЛАЗЕРНЫХ СИСТЕМ	И1	10	ПК-01	способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи
Б1.В.05	ЭЛЕКТРОНИКА ЛАЗЕРНЫХ СИСТЕМ	И1	10	ПК-02	способностью и готовностью к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов
Б1.В.В.01	ВАРИАЦИОННОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ	О6	9	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.В.В.01	ВАРИАЦИОННОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ	О6	9	ПК-01	способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи
Б1.В.В.02	ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕКТОРНЫХ ПОЛЕЙ И ТЕНЗОРНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ	О6	9	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.В.В.02	ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕКТОРНЫХ ПОЛЕЙ И ТЕНЗОРНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ	О6	9	ПК-01	способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи

Б1.В.В.03	СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ	И1	11	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.В.В.03	СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ	И1	11	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.В.В.04	ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ	И1	11	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.В.В.04	ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ	И1	11	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.В.В.05	ЛИДАРНЫЕ СИСТЕМЫ	И1	10	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.В.В.05	ЛИДАРНЫЕ СИСТЕМЫ	И1	10	ПК-02	способностью и готовностью к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов
Б1.В.В.06	ТЕОРИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЛАЗЕРОВ	И1	10	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.В.В.06	ТЕОРИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЛАЗЕРОВ	И1	10	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.В.В.07	МЕТОДЫ КАЧЕСТВЕННОЙ ТЕОРИИ ОДУ	О6	10	ОПК-01	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
Б1.В.В.07	МЕТОДЫ КАЧЕСТВЕННОЙ ТЕОРИИ ОДУ	О6	10	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.В.В.07	МЕТОДЫ КАЧЕСТВЕННОЙ ТЕОРИИ ОДУ	О6	10	ПК-01	способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи
Б1.В.В.08	МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ	О6	10	ОПК-01	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
Б1.В.В.08	МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ	О6	10	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.В.В.08	МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ	О6	10	ПК-01	способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи
Б2.В.01.01	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	И1	9	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б2.В.01.01	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	И1	11	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию

Б2.В.01.01	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б2.В.01.01	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ОК-02	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
Б2.В.01.01	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	И1	11	ОК-02	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
Б2.В.01.01	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	И1	9	ОК-02	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
Б2.В.01.01	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	И1	9	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б2.В.01.01	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	И1	11	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б2.В.01.01	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б2.В.01.02	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б2.В.01.02	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	И1	10	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б2.В.01.02	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	И1	10	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б2.В.01.02	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б2.В.01.02	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ПК-03	способностью и готовностью к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями
Б2.В.01.02	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	И1	10	ПК-03	способностью и готовностью к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями
Б2.В.01.02	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	И1	10	ПК-07	готовностью к оценке технологичности конструкторских решений, разработке технологических процессов сборки (юстировки) и контроля блоков, узлов и деталей приборов
Б2.В.01.02	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ПК-07	готовностью к оценке технологичности конструкторских решений, разработке технологических процессов сборки (юстировки) и контроля блоков, узлов и деталей приборов
Б2.В.01.03	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ОПК-01	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки

Б2.В.01.03	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ПК-04	готовностью к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	11	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	9	ОК-01	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	9	ОК-03	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	11	ОК-03	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	11	ОПК-01	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	9	ОПК-01	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	9	ПК-03	способностью и готовностью к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	11	ПК-03	способностью и готовностью к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	11	ПК-04	готовностью к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	9	ПК-04	готовностью к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	9	ПК-05	готовностью к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	11	ПК-05	готовностью к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	11	ПК-06	способностью к проектированию и конструированию узлов, блоков, приборов и систем с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием

Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	9	ПК-06	способностью к проектированию и конструированию узлов, блоков, приборов и систем с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	9	ПК-08	способностью к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых приборов и систем, включая оценку инновационных рисков коммерциализации проектов
Б2.В.01.04	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	И1	11	ПК-08	способностью к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых приборов и систем, включая оценку инновационных рисков коммерциализации проектов
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	И1	12	ОК-02	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	И1	12	ОПК-02	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	И1	12	ОПК-03	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	И1	12	ПК-02	способностью и готовностью к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	И1	12	ПК-03	способностью и готовностью к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	И1	12	ПК-04	готовностью к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	И1	12	ПК-05	готовностью к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	И1	12	ПК-08	способностью к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых приборов и систем, включая оценку инновационных рисков коммерциализации проектов