



2. План учебного процесса

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИН (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИК)	Кафедра	Промежуточная аттестация, семестры					Трудоемкость							РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ														
			Экзамены	зач.эфф.	Зачеты	КП	КР	единовременные	Акад. часы	занятия	из них			СРС	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
											Л	ЛР	ПЗ		НЕДЕЛЬ В СЕМЕСТРЕ														
											0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	17	17	17	0				
АУД. ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ (Л-ЛР-ПЗ) / СРС В СЕМЕСТРЕ																													
<b>Б1</b>	<b>БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>																												
<b>Б1.04.00</b>	<b>Обязательная часть</b>						<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>425</b>	<b>187</b>	<b>-</b>	<b>238</b>	<b>655</b>																
Б1.04.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	-	-	9	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	-	
Б1.04.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	10	-	9	-	-	6	216	68	-	-	68	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-0-2 74*	0-0-2 74*	-	-	
Б1.04.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	Р1	-	-	10	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	-	
Б1.04.04	УПРАВЛЕНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ	Р1	-	-	9	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	-	
Б1.04.05	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	О6	-	10	9	-	-	6	216	102	68	-	34	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-1 57*	2-0-1 57*	-	-	
Б1.04.06	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БИЗНЕС ПЛАНИРОВАНИЕ	Р1	-	-	11	-	-	3	108	68	34	-	34	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-2 40*	-	
Б1.04.07	МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	Р10	10	-	-	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	-	
Б1.04.08	ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И1	11	-	-	-	-	3	108	51	17	-	34	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-2 57*	-	
<b>Б1.В4.00</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						<b>36</b>	<b>1296</b>	<b>408</b>	<b>187</b>	<b>119</b>	<b>102</b>	<b>888</b>																
Б1.В.01	ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	И1	9	-	-	-	-	5	180	51	34	17	-	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-1-0 129*	-	-	-	
Б1.В.02	ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	И1	9	-	-	-	-	4	144	51	34	17	-	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-1-0 93*	-	-	-	
Б1.В.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ РИСКАМИ	И1	-	10	-	-	-	4	144	51	17	-	34	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-2 93*	-	-	-	
Б1.В.04	ПРАКТИКУМ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ	И1	-	10,1 1	-	-	-	9	324	102	-	51	51	222	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-3-0 93*	0-0-3 129*	-	-	
Б1.В.В.01	ЛИДАРНЫЕ СИСТЕМЫ	И1	10	-	-	-	-	4	144	51	34	-	17	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-1 93*	-	-	-	





**3. Распределение зачетных единиц и часов по циклам и разделам**

БЛОК	Зач. единицы	Академ. часы	занят. ауд.	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>Б1</b>	66	2376	833	374	119	340	1543
<b>Б2</b>	45	1620	187		119	68	1433
<b>Б3</b>	9	324					324
<b>Всего часов</b>	<b>120</b>	<b>4320</b>	<b>1020</b>	<b>374</b>	<b>238</b>	<b>408</b>	<b>3300</b>

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

БЛОК	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	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС			
<b>Б1</b>																			21	255	501	24	306	558	21	272	484												
<b>Б2</b>																			7	85	167	7,5	34	236	8	68	220	22,5									81		
<b>Б3</b>																												9									32		
<b>Всего</b>																			28	340	668	31,5	340	794	29	340	704	31,5									113		
<b>В неделю</b>																				20			20			20													

### 5. Итоговые данные учебного процесса

Количество	Объем работы в час.						Распределение по курсам и семестрам												
	Всего	Аудиторные				СРС													
		занят. ауд.	Л	ЛР	ПЗ		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Зачетных единиц	120																28	31,5	29
Часов теоретического обучения (по семестрам - в неделю)	4320	1020	374	238	408	3300											48	47.25	49.71
Курсовых проектов																			
Курсовых работ																			
Экзаменов	7																2	3	2
Дифференцированных зачетов	12																2	5	4
Зачетов	6																4	1	1
Практик																			

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

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета И

Заведующий кафедрой И1

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

Начальник отдела основных образовательных программ

И.Е. Глинкина

Л.А. Смирнова

## Приложение А. Соответствие компетенций и составных частей ООП

Индекс	Дисциплина	Кафедра	Семестр	Обеспечиваемые компетенции	
				Код	Содержание
Б1.ОЧ.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ОПК-2	Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами оптических и лазерных исследований
Б1.ОЧ.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ПСК-1.1	Способен к анализу научно- технической проблемы, формулированию цели, задачи и плана научного исследования в области лазерной техники и технологий
Б1.ОЧ.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ПСК-1.2	Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям лазерной техники, лазерных оптико- электронных приборов и систем
Б1.ОЧ.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Б1.ОЧ.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.ОЧ.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.ОЧ.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б1.ОЧ.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	10	ПК-91	способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
Б1.ОЧ.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	9	ПК-91	способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
Б1.ОЧ.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	10	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.ОЧ.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	9	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.ОЧ.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	Р1	10	ОПК-2	Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами оптических и лазерных исследований

Б1.ОЧ.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	P1	10	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Б1.ОЧ.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	P1	10	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.ОЧ.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	P1	10	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.ОЧ.04	УПРАВЛЕНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ	P1	9	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.ОЧ.04	УПРАВЛЕНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ	P1	9	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.ОЧ.05	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	O6	10	ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики исследований и разработки лазерной техники, оптических материалов и лазерных технологий
Б1.ОЧ.05	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	O6	9	ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики исследований и разработки лазерной техники, оптических материалов и лазерных технологий
Б1.ОЧ.06	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БИЗНЕС ПЛАНИРОВАНИЕ	P1	11	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.ОЧ.06	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БИЗНЕС ПЛАНИРОВАНИЕ	P1	11	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.ОЧ.07	МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	P10	10	ОПК-2	Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами оптических и лазерных исследований
Б1.ОЧ.07	МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	P10	10	ПСК-1.1	Способен к анализу научно- технической проблемы, формулированию цели, задачи и плана научного исследования в области лазерной техники и технологий
Б1.ОЧ.08	ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И1	11	ОПК-3	Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач



Б1.В.01	ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	И1	9	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных опико-электронных приборов и систем
Б1.В.01	ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	И1	9	ПСК-1.5	Способность определять требования к лазерным системам специального назначения, моделировать физические процессы в элементах их конструкции, моделировать процесс распространение мощного лазерного излучения в атмосфере
Б1.В.02	ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	И1	9	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных опико-электронных приборов и систем
Б1.В.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ РИСКАМИ	И1	10	ПК-95	способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных
Б1.В.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ РИСКАМИ	И1	10	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Б1.В.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ РИСКАМИ	И1	10	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.В.03	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ РИСКАМИ	И1	10	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.В.04	ПРАКТИКУМ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ	И1	10	ПСК-1.5	Способность определять требования к лазерным системам специального назначения, моделировать физические процессы в элементах их конструкции, моделировать процесс распространение мощного лазерного излучения в атмосфере
Б1.В.04	ПРАКТИКУМ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ	И1	11	ПСК-1.5	Способность определять требования к лазерным системам специального назначения, моделировать физические процессы в элементах их конструкции, моделировать процесс распространение мощного лазерного излучения в атмосфере
Б1.В.В.01	ЛИДАРНЫЕ СИСТЕМЫ	И1	10	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных опико-электронных приборов и систем
Б1.В.В.01	ЛИДАРНЫЕ СИСТЕМЫ	И1	10	ПСК-1.4	Способность определять требования к лидарным системам и системам технического зрения, а так же к их элементам, обосновывать выбор элементной базы и разрабатывать элементы конструкций лазерных систем

Б1.В.В.02	ТЕОРИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЛАЗЕРОВ	И1	10	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных оптико-электронных приборов и систем
Б1.В.В.03	СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ	И1	11	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных оптико-электронных приборов и систем
Б1.В.В.03	СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ	И1	11	ПСК-1.4	Способность определять требования к лидарным системам и системам технического зрения, а так же к их элементам, обосновывать выбор элементной базы и разрабатывать элементы конструкций лазерных систем
Б1.В.В.04	ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ	И1	11	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных оптико-электронных приборов и систем
Б1.В.В.05	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛАЗЕРНЫХ СИСТЕМ	И1	11	ПСК-1.5	Способность определять требования к лазерным системам специального назначения, моделировать физические процессы в элементах их конструкции, моделировать процесс распространение мощного лазерного излучения в атмосфере
Б1.В.В.06	ОСНОВЫ СПЕКТРОСКОПИИ	И1	11	ПСК-1.2	Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям лазерной техники, лазерных оптико- электронных приборов и систем
Б2.ОЧ.01.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	И1	9	ПСК-1.1	Способен к анализу научно- технической проблемы, формулированию цели, задачи и плана научного исследования в области лазерной техники и технологий
Б2.ОЧ.01.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	И1	11	ПСК-1.1	Способен к анализу научно- технической проблемы, формулированию цели, задачи и плана научного исследования в области лазерной техники и технологий
Б2.ОЧ.01.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	И1	11	ПСК-1.2	Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям лазерной техники, лазерных оптико- электронных приборов и систем
Б2.ОЧ.01.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	И1	9	ПСК-1.2	Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям лазерной техники, лазерных оптико- электронных приборов и систем
Б2.ОЧ.01.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	И1	9	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных оптико-электронных приборов и систем
Б2.ОЧ.01.01	ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА	И1	11	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных оптико-электронных приборов и систем

Б2.ОЧ.02.01	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	И1	11	ОПК-2	Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами оптических и лазерных исследований
Б2.ОЧ.02.01	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	И1	10	ОПК-2	Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами оптических и лазерных исследований
Б2.ОЧ.02.01	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	И1	9	ОПК-2	Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами оптических и лазерных исследований
Б2.ОЧ.02.01	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	И1	9	ПСК-1.1	Способен к анализу научно- технической проблемы, формулированию цели, задачи и плана научного исследования в области лазерной техники и технологий
Б2.ОЧ.02.01	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	И1	10	ПСК-1.1	Способен к анализу научно- технической проблемы, формулированию цели, задачи и плана научного исследования в области лазерной техники и технологий
Б2.ОЧ.02.01	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	И1	11	ПСК-1.1	Способен к анализу научно- технической проблемы, формулированию цели, задачи и плана научного исследования в области лазерной техники и технологий
Б2.ОЧ.02.01	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	И1	11	ПСК-1.2	Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям лазерной техники, лазерных оптико- электронных приборов и систем
Б2.ОЧ.02.01	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	И1	10	ПСК-1.2	Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям лазерной техники, лазерных оптико- электронных приборов и систем
Б2.ОЧ.02.01	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	И1	9	ПСК-1.2	Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям лазерной техники, лазерных оптико- электронных приборов и систем
Б2.ОЧ.02.01	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	И1	9	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных оптико-электронных приборов и систем
Б2.ОЧ.02.01	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	И1	10	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных оптико-электронных приборов и систем
Б2.ОЧ.02.01	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	И1	11	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных оптико-электронных приборов и систем

Б2.ОЧ.02.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ОПК-2	Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами оптических и лазерных исследований
Б2.ОЧ.02.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	И1	10	ОПК-2	Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами оптических и лазерных исследований
Б2.ОЧ.02.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	И1	10	ПСК-1.1	Способен к анализу научно- технической проблемы, формулированию цели, задачи и плана научного исследования в области лазерной техники и технологий
Б2.ОЧ.02.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ПСК-1.1	Способен к анализу научно- технической проблемы, формулированию цели, задачи и плана научного исследования в области лазерной техники и технологий
Б2.ОЧ.02.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ПСК-1.2	Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям лазерной техники, лазерных оптико- электронных приборов и систем
Б2.ОЧ.02.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	И1	10	ПСК-1.2	Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям лазерной техники, лазерных оптико- электронных приборов и систем
Б2.ОЧ.02.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	И1	10	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных оптико-электронных приборов и систем
Б2.ОЧ.02.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	И1	12	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных оптико-электронных приборов и систем
Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики исследований и разработки лазерной техники, оптических материалов и лазерных технологий
Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	ОПК-2	Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами оптических и лазерных исследований
Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	ОПК-3	Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач

БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	ПК-91	способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	ПК-95	способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	ПСК-1.1	Способен к анализу научно- технической проблемы, формулированию цели, задачи и плана научного исследования в области лазерной техники и технологий
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	ПСК-1.2	Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям лазерной техники, лазерных опτικο- электронных приборов и систем
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	ПСК-1.3	Способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных опτικο-электронных приборов и систем
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	ПСК-1.4	Способность определять требования к лидарным системам и системам технического зрения, а так же к их элементам, обосновывать выбор элементной базы и разрабатывать элементы конструкций лазерных систем
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	ПСК-1.5	Способность определять требования к лазерным системам специального назначения, моделировать физические процессы в элементах их конструкции, моделировать процесс распространение мощного лазерного излучения в атмосфере
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
БЗ.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Б3.ОЧ.01	ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И1	12	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б4Ф.В.01	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	Р1	10	ОПК-3	Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач
Б4Ф.В.02	ИЗБИРАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	Р4	10	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**Приложение Б. Лист согласования учебного плана****Направление 12.04.05 Лазерная техника и лазерные технологии**

ОЗНАКОМЛЕН:

<b>Факультет</b>	<b>Подпись</b>	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Дата</b>
Декан факультета "А"		Юнаков Л. П.	
Декан факультета "О"		Матвеев П.В.	
Декан факультета "Р"		Шматко А. Д.	