Квалификация (степень) Бакалавр:
Академический бакалавр
срок обучения: 4 года
Одобрено Учёным Советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет)» (СГАУ)
«____» ____________________ 2016 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Форма обучения: Очная
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет)» (СГАУ)
Лазерная техника и лазерные технологии
Академический бакалавр
Лазерные системы. Оптоэлектроника, биофотоника
2016г.

«Утверждаю»
Ректор федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет)» (СГАУ), Шахматов Евгений Владимирович
«____» __________________________ 2016 г.

Курсы	Сентябрь				Октябрь					Ноябрь				Декабрь				Январь					Февраль				Март				Апрель				Май					Июнь				Июль					Август				Недель															Студентов	Групп	Курс
	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 2 окт	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	31 - 6 ноя	7 - 13	14 - 20	21 - 27	28 - 4 дек	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1 янв	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5 фев	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 5 мар	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2 апр	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4 июн	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 2 июл	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	31 - 6 авг	7 - 13	14 - 20	21 - 27	28 - 3 сен	Теоретическое обучение			Гос. экзамены	Дипломные работы или проекты	Другие практики	Каникулы	Педагогическая практика	Практика и подготовка к выпускной работе	Учебная практика	Экзаменационные сессии	Выпускная квалификационная работа специалиста	Теоретические занятия	Научно-исследовательская работа (концентр)	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	1-й период	2-й период	Итого															
1																			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	У	У	У	К	К	К	К	К	19	17	36				7			3	6				52			1
2																			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К	19	17	36			3	7				6				52			2
3																			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	19	17	36				7				6			3	52			3
4																			Э	Э	Э	К	К													Э	Э	П	П	П	Д	Д	Г	Г	Г Г Г К К	К	К	К	К	К	К	К	19	11	30	2,6	2	3	9,3				5				51,9			4
																																																						138	3	2	6	30			3	23			3	208			

№	Название дисциплины	По семестрам										Количество		В том числе			Трудоемкость, ЗЕТ	Распределение по курсам и периодам контроля																																								Закрепленная кафедра	Всего подлежит изучению по сокращенной программе (час)	Всего кредитов (экспертное)	Всего кредитов по Плану	Компетенции
																		1 курс								2 курс									3 курс											4 курс															
																		Первый семестр				Второй семестр				Третий семестр				Четвертый семестр					Пятый семестр					Шестой семестр						Седьмой семестр					Восьмой семестр										
		Экзамен	Зачет	Курсовая работа	Курсовой проект	Государственный экзамен	ГАК	Защита ВКР	Защита отчета по практике	Диплом	ЕГЭ	Всего	Всего по ГОС/ФГОС	Аудиторные	КСР	Сам.работа		Лекционная нагрузка	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	Лекционная нагрузка	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	Лекционная нагрузка	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	Лекционная нагрузка	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	аудиторная самостоятельная	Лекционная нагрузка	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	аудиторная самостоятельная	Лекционная нагрузка	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	Научно-исследовательская работа	аудиторная самостоятельная	Лекционная нагрузка	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	аудиторная самостоятельная	Государственный экзамен	Защита ВКР	Лекционная нагрузка	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа					
Б1 Б1 - Гуманитарный, социальный и эк		**1,2,3,4,5,6,7,8**	**1,2,3,4,5,6,7,8**	**4,5,6,7**	**5,6,7**							**8 068**	**8 068**	**4 306**		**2 556**	**224**	**252**	**72**	**414**	**396**	**282**	**132**	**306**	**297**	**252**	**108**	**324**	**351**	**234**	**72**	**342**	**351**	**18**	**204**	**156**	**162**	**342**	**36**	**234**	**180**	**148**	**288**		**36**	**282**	**176**	**82**	**324**	**36**			**168**	**96**	**60**	**288**					
Б1.В.ДВ.5												**108**	**108**	**54**		**54**	**3**													**18**	**18**	**18**	**54**																													
Б1.В.ДВ.5.1	Теория электромагнитного поля											108	108	54		54	3													18	18	18	54																									37				ОК-7,ОПК-1,3,4,5,6,8,ПК-1,8,9
Б1.В.ДВ.5.2	Векторный анализ											108	108	54		54	3													18	18	18	54																									4				ОК-7,ОПК-1,3,4,5,6,7,8,ПК-1,2,5
Б1.В.ДВ.6												**144**	**144**	**72**		**72**	**4**																							**36**	**36**		**72**																		
Б1.В.ДВ.6.1	Оптические материалы и технология											144	144	72		72	4																							36	36		72															23				ОК-6,7,ОПК-1,ПК-11,23,7,8
Б1.В.ДВ.6.2	Технология изготовления и контроля оптических элементов											144	144	72		72	4																							36	36		72															38				ПК-10,11,12,19,20,21,22,23,4,6,7,8,9
Б1.Б		**1,2,3,4,5,6,7,8**	**1,2,3,5,6,7**	**4,7**								**4 176**	**4 176**	**2 142**		**1 188**	**116**	**234**	**18**	**360**	**324**	**210**	**60**	**234**	**207**	**216**	**72**	**252**	**297**	**126**		**198**	**153**	**18**	**60**	**48**	**18**	**81**		**126**	**72**	**54**	**162**			**72**	**36**		**63**	**18**			**72**	**36**		**72**					
Б1.Б.1	История	1										108	108	54		27	3	36		18	27																																				61				ОК-1,2,ОПК-1,2,3,6
Б1.Б.2	Философия	4	3									180	180	108		45	5									36		18	36	36		18	9																								61				ОК-1,2,6,7,ОПК-1,4,6
Б1.Б.3	Иностранный язык	4	1,2,3									324	324	180		99	9			54	18			54	18			36	36			36	27																								10				ОК-2,5,6,ОПК-1,6,ПК-1
Б1.Б.4	Экономика и организация производства	6										108	108	54		27	3																							36		18	27															27				ОК-1,2,3,4,6,7,ОПК-1,3,6,ПК-1,12,16,18,8
Б1.Б.5	Математика	1,2,3,4										864	864	432		207	24	72		90	72	36		54	45	36		54	45	36		54	45																												ОК-1,ОПК-1,3,5,ПК-1,2,3,5
Б1.Б.5.1	Математика	1,2,3,4										720	720	360		180	20	36		54	45	36		54	45	36		54	45	36		54	45																								4				ОК-1,ОПК-1,3,5,ПК-1,2,3,5
Б1.Б.5.2	Линейная алгебра	1										144	144	72		27	4	36		36	27																																				4				ОК-1,ОПК-1,3,5,ПК-1,2,3,5
Б1.Б.6	Физика	2,3										540	540	270		180	15	36	18	36	90	36	18	36	45	36	18	36	45																												48				ОК-1,ОПК-1,3,5,ПК-1,2,3,5
Б1.Б.7	Химия	2										108	108	54		18	3					30	24		18																																51				ОК-1,ОПК-1,3,5,ПК-1,2,3,5
Б1.Б.8	Экология		5									72	72	36		36	2																		24	12		36																			51				ОК-1,2,4,6,7,9,ОПК-1,4,6,ПК-1,12,14
Б1.Б.9	Инженерная и компьютерная графика	1										144	144	72		27	4	18		54	27																																				9				ОК-7,ОПК-1,4,7,ПК-13,5,9
Б1.Б.10	Материаловедение и технология материалов	2										108	108	54		18	3					36	18		18																																23				ОПК-1,3,4,6,ПК-1,11,12,13,15,18,22,3,5,6
Б1.Б.11	Электротехника	3	2	4								288	288	162		90	8					36		36	18	36	36	18	36				18	18																							56				ОПК-3,4,5,6,ПК-1,2,3,5
Б1.Б.12	Электроника и микропроцессорная техника	3										144	144	72		36	4									36	18	18	36																												60				ОК-2,7,ОПК-1,2,4,5,6,ПК-1,11,14,17,18,2,3,5,6,8
Б1.Б.13	Прикладная оптика	4										108	108	54		9	3													18		36	9																								38				ПК-19,20,21,8,9
Б1.Б.14	Нелинейная оптика	5										180	180	90		45	5																		36	36	18	45																			38				ПК-19,20,21,8,9
Б1.Б.15	Основы квантовой электроники	7	6	7								252	252	108		99	7																							36	18		36			36	18		45	18							38				ПК-17,19,20,21,6,8,9
Б1.Б.16	Техника физического эксперимента и метрология	6										144	144	54		45	4																							18	18	18	45															56				ОПК-7,ПК-11,12,15,16,19,20,21,22,4,6,8,9
Б1.Б.17	Лазерные измерения	8	7									180	180	114		30	5																													36	18		18				36	24		12	38				ПК-11,15,16,17,19,20,22,6,8,9
Б1.Б.18	Взаимодействие лазерного излучения с веществом											144	144	90		54	4																							36	36	18	54															38				ПК-15,16,17,19,20,21,4,6,9
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности											108	108	48		60	3																																				36	12		60	52				ОК-1,4,7,9,ОПК-1,4,8,ПК-11,12,14,15,16,17,19,20,21,22
Б1.Б.20	Физическая культура		1,3									72	72	36		36	2			18	18							18	18																												21				ОК-2,6,7,8
Б1.В.ОД		**5,6,7,8**	**2,7,8**	**5,6**	**5,6,7**							**2 376**	**2 376**	**1 218**		**843**	**66**	**18**	**54**		**72**	**72**	**72**	**18**	**90**					**90**	**54**	**72**	**144**		**126**	**108**	**36**	**189**	**36**	**72**	**72**	**36**	**54**		**36**	**126**	**90**	**18**	**144**	**18**			**36**	**24**	**24**	**60**					
Б1.В.ОД.1	Введение в специальность		2									72	72	36		36	2					18		18	36																																38				ОК-1,9,ОПК-1,ПК-11,16,17,19,6,8
Б1.В.ОД.2	Политология		7									72	72	36		36	2																													18		18	36								61				ОК-1,2,3,4,5,6,7,ОПК-4,6,ПК-1
Б1.В.ОД.3	Правоведение		8									72	72	36		36	2																																				24		12	36	41				ОК-1,2,3,4,5,6,7,ОПК-4,6,ПК-1,11,12,14,17,18
Б1.В.ОД.4	Информатика											144	144	72		72	4	18	54		72																																				25				ОК-7,ОПК-1,2,3,4,6,7,8,ПК-13,2,3
Б1.В.ОД.5	Программирование на алгоритмических языках											108	108	72		36	3					18	54		36																																25				ОК-7,ОПК-1,2,3,4,6,7,8,ПК-13,2,20,3
Б1.В.ОД.6	Пассивные компоненты электроники		2									72	72	54		18	2					36	18		18																																60				ОК-7,ОПК-2,4,5,6,ПК-1,3,4,5,6,7
Б1.В.ОД.7	Оптика лазеров											108	108	54		54	3													18		36	54																								38				ПК-17,19,6,8
Б1.В.ОД.8	Анализ сигналов и систем											108	108	72		36	3													36	18	18	36																								37				ОК-7,ОПК-1,2,3,4,6,7,8,ПК-1,16,17,2,5
Б1.В.ОД.9	Аналоговая схемотехника лазерных систем				5							180	180	90		90	5													36	36	18	54					18	18																		37				ПК-18,19,20,23,6,7,8
Б1.В.ОД.10	Основы теории колебаний											108	108	54		54	3																		18	18	18	54																			37				ПК-16,17,20,8
Б1.В.ОД.11	Прикладная механика	5		5								144	144	54		54	4																		36	18		36	18																		29				ПК-16,18,19,20,22,23,4,6,7,8,9

Б1.В.ОД.12	Цифровые и микропроцессорные устройства лазерных систем	5,6		6								360	360	180		90	10																			36	36	18	45		36	36	18	27		18												38				ОК-2,7,ОПК-1,2,3,5,7,8,ПК-10,12,14,16,17,18,19,2,20,21,4,5,6,7,8,9
Б1.В.ОД.13	Инженерные основы проектирования лазерных систем	5										144	144	72		36	4																			36	36		36																			38				ОК-7,ОПК-1,2,3,4,5,6,7,8,ПК-1,10,12,13,14,15,18,19,2,22,3,5,6,8,9
Б1.В.ОД.14	Источники питания лазеров	6			6							180	180	90		45	5																								36	36	18	27		18												38				ПК-11,19,23,4,6,7,8,9
Б1.В.ОД.15	Основы оптоволоконных систем передачи информации	8										108	108	48		24	3																																				12	24	12	24	38				ПК-11,12,15,16,18,19,21,22,23,4,6,7,8,9
Б1.В.ОД.16	Теория проектирования лазерных систем	7			7							144	144	72		36	4																															36	36		18	18							38				ПК-15,16,18,19,20,21,22,4,6,7,8,9
Б1.В.ОД.17	Лазерные контрольно-измерительные системы	7										144	144	72		36	4																															36	36		36								38				ПК-11,12,15,16,19,20,21,22,23,4,6,7,8,9
Б1.В.ОД.18	Цифровая обработка изображений											108	108	54		54	3																															36	18		54								38				ОПК-1,2,3,4,6,7,8,ПК-1,13,14,2,5
Б1.В.ДВ.1			5									72	72	36		36	2																					36	36																							
Б1.В.ДВ.1.1	Культурология		5									72	72	36		36	2																					36	36																			61				ОК-1,2,4,5,6,7,8
Б1.В.ДВ.1.2	Русский язык и культура речи		5									72	72	36		36	2																					36	36																			41				ОК-1,2,4,5,6,7,8
Б1.В.ДВ.2			5									72	72	36		36	2																			18		18	36																							
Б1.В.ДВ.2.1	Социология		5									72	72	36		36	2																			18		18	36																			61				ОК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,ОПК-6,8
Б1.В.ДВ.2.2	Психология		5									72	72	36		36	2																			18		18	36																			61				ОК-1,2,3,4,5,6,7,8,ОПК-6,8
Б1.В.ДВ.3			7									72	72	36		36	2																															18		18	36												
Б1.В.ДВ.3.1	Основы менеджмента		7									72	72	36		36	2																															18		18	36								27				ОК-1,2,3,4,5,6,7,9,ОПК-1,4,6,8,ПК-1,14,16,17,18,23
Б1.В.ДВ.3.2	Основы маркетинга		7									72	72	36		36	2																															18		18	36								27				ОК-1,2,3,4,5,6,7,ОПК-1,4,6,8,ПК-1,14,15,16,17,18,23
Б1.В.ДВ.4												144	144	90		54	4									36	36	18	54																																	
Б1.В.ДВ.4.1	Прикладная информатика											144	144	90		54	4									36	36	18	54																													37				ОК-7,ОПК-1,2,3,6,8,ПК-19,2,20
Б1.В.ДВ.4.2	Уравнения математической физики											144	144	90		54	4									36	36	18	54																													4				ОК-7,ОПК-1,2,3,5,6,7,8,ПК-1,2
Б1.В.ДВ			1,2,3,4,5									328	328	328			9			54				54				54				54					54					58																				
Б1.В.ДВ.1	Элективные курсы по физической культуре		1,2,3,4,5									328	328	328			9			54				54				54				54					54					58															21				ОК-2,6,7,8
Б1.В.ДВ.10			8									72	72	36		36	2																																				12	12	12	36					
Б1.В.ДВ.10.1	Лазерные мониторинговые системы		8									72	72	36		36	2																																				12	12	12	36	38				ПК-10,11,15,16,19,22,23,4,6,7,8,9
Б1.В.ДВ.10.2	Лидарные системы		8									72	72	36		36	2																																				12	12	12	36	38				ПК-10,11,15,19,22,23,4,6,7,8,9
Б1.В.ДВ.11			8									108	108	60		48	3																																				36	24		48					
Б1.В.ДВ.11.1	Компьютерные технологии поддержки проектирования лазерных систем		8									108	108	60		48	3																																				36	24		48	38				ОПК-7,ПК-10,12,15,16,19,20,4,7
Б1.В.ДВ.11.2	Математическое моделирование лазерных систем		8									108	108	60		48	3																																				36	24		48	38				ОК-7,ОПК-1,2,3,4,5,6,7,8,ПК-1,16,19,2
Б1.В.ДВ.12			8									108	108	36		72	3																																				12		24	72					
Б1.В.ДВ.12.1	Физические основы специальных лазерных систем		8									108	108	36		72	3																																				12		24	72	38				ПК-11,16,19,4,6,7,8
Б1.В.ДВ.12.2	Когерентные системы оптической обработки информации		8									108	108	36		72	3																																				12		24	72	38				ПК-19,4,6,7,8,9
Б1.В.ДВ.7			7									72	72	36		36	2																															18		18	36												
Б1.В.ДВ.7.1	Основы теории эксперимента		7									72	72	36		36	2																															18		18	36								38				ПК-10,12,19,20,21,23,4,6,7,8,9
Б1.В.ДВ.7.2	Основы теории вероятности и математической статистики		7									72	72	36		36	2																															18		18	36								4				ОПК-1,3,6,8,ПК-1,10
Б1.В.ДВ.8		7										144	144	72		27	4																															36	26	10	27												
Б1.В.ДВ.8.1	Основы цифровой обработки в лазерных информационных системах	7										144	144	72		27	4																															36	26	10	27								37				ПК-10,15,16,19,9
Б1.В.ДВ.8.2	Лазерные информационные системы	7										144	144	72		27	4																															36	26	10	27								38				ПК-10,11,15,23,6,7,8
Б1.В.ДВ.9			7									72	72	54		18	2																															12	24	18	18												
Б1.В.ДВ.9.1	Лазерные медицинские системы		7									72	72	54		18	2																															12	24	18	18								38				ПК-10,11,12,16,23,4,6,7,8,9
Б1.В.ДВ.9.2	Когерентная оптика		7									72	72	54		18	2																															12	24	18	18								38				ОК-6,ОПК-1,2,3,6,ПК-14,15,2,3,5,6,8
Б2 Б2 - Математический и естественнона									2,4,8			2 ч/9				162	18																											162																	
Б2.П									4,8			6					9																																													
Б2.П.1	Производственная практика								4			3					4,5																																								38				ПК-10,11,15,19,21,22,23,4,6,7,8,9
Б2.П.2	Производственная (преддипломная) практика								8			3					4,5																																								38				ПК-10,11,15,16,19,21,22,23,4,6,7,8,9
Б2.У									2			3					4,5																																													
Б2.У.1	Учебная практика								2			3					4,5																																								38				ПК-10,11,21,22,23,6,7,8
Б2.Н												162				162	4,5																											162																	
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа											162				162	4,5																											162													38				ПК-10,11,15,16,19,21,22,23,4,6,7,8,9
Б3 Б3 - Профессиональный цикл						8		8				4	216				6																																		4										
Б3						8		8				4	216				6																																		4										
Б3.1	Государственный экзамен					8						4	216				6																																		4 н										ПК-10,11,12,15,16,23,6,7,8,9
Б3.2	Защита выпускной квалификационной работы							8																																																	38				ПК-10,11,12,15,16,23,6,7,8,9
ФТД ФТД - Факультативы		8	3,4,5,6,7									360	360	324			10											36				36					72					72						72							36						
ФТД.1	Военная подготовка	8	3,4,5,6,7									360	360	324			10											36				36					72					72						72							36		3				ПК-10,11,15,16,21,22,23,4,7,8
Итого												8 590 ч/1	8 644	4 630		2 718	258	252	72	414	396	282	132	306	297	252	108	360	351	234	72	378	351	18	204	156	234	342	36	234	180	220	288	162	36	282	176	154	324	36	4 н		168	96	96	288					

Вид контроля	Количество видов контроля								
	Всего	Первый семестр	Второй семестр	Третий семестр	Четвертый семестр	Пятый семестр	Шестой семестр	Седьмой семестр	Восьмой семестр
Дифференцированный зачет	15	2	1	1	4	1	4	1	1
Государственный экзамен	1								1
Курсовая работа	4				1	1	1	1	
Курсовой проект	3					1	1	1	
Зачет	32	3	5	5	2	5	2	6	4
Защита отчета по практике	3		1		1				1
Экзамен	31	4	4	4	4	4	4	4	3
Защита ВКР	1								1