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

«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.

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

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 работа	Лекционная нагрузка	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	аудиторная самостоятельная работа	Лекционная нагрузка	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	Научно-исследовательская работа	аудиторная самостоятельная работа	Лекционная нагрузка	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	аудиторная самостоятельная работа	Государственный экзамен	Защита ВКР	Лекционная нагрузка	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	аудиторная 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							8 068	8 068	4 270		2 592	224	252	72	414	396	354	150	342	333	342	180	342	405	228	114	288	351	36	222	120	180	342	36	216	162	130	342		36	336	206	52	342	36			252	84	24	306	18					
Б1.В.ДВ.5												144	144	54		90	4													12	24	18	90																													
Б1.В.ДВ.5.1	Основы биологии											144	144	54		90	4													12	24	18	90																									38				ОПК-10,9,ПК-10,13,2,5
Б1.В.ДВ.5.2	Генетика											144	144	54		90	4													12	24	18	90																									38				ОПК-1,2,3,5,7,9,ПК-2,4
Б1.В.ДВ.6												108	108	54		54	3																													36	18		54													
Б1.В.ДВ.6.1	Цифровая обработка изображений											108	108	54		54	3																													36	18		54									38				ОПК-10,7,9,ПК-2,3,5,6
Б1.В.ДВ.6.2	Основы дискретной математики											108	108	54		54	3																													36	18		54									4				ОПК-10,8,ПК-11,13,14,3,5,7,9
Б1.Б		1,2,3,4,5,6,7,8	1,2,3,5,8	4	6							4 284	4 284	2 160		1 215	119	234	18	360	324	318	96	270	261	288	126	252	333	108		162	162	36	78	48		117		90	72	54	117		18	108	54		54				156	60		180						
Б1.Б.1	История	1										108	108	54		27	3	36		18	27																																					61				ОК-1,2,5,7
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
Б1.Б.3	Иностранный язык	4	1,2,3									324	324	180		99	9			54	18			54	18			36	36			36	27																									10				ОК-5,7
Б1.Б.4	Экономика и организация производства	6										108	108	54		27	3																							36		18	27															27				ОК-2,3,4,7,ОПК-1,2,ПК-1,12,13,18,22,3
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-7,ОПК-1,2,6,ПК-1,2
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-7,ОПК-1,2,ПК-1,2
Б1.Б.5.2	Линейная алгебра	1										144	144	72		27	4	36		36	27																																					4				ОК-7,ОПК-1,2,ПК-1,2
Б1.Б.6	Физика	2,3										540	540	270		180	15	36	18	36	90	36	18	36	45	36	18	36	45																													48				ОПК-1,2,3,4,6,7,9,ПК-1,2,3,5,6,7
Б1.Б.7	Химия	2										108	108	54		18	3					30	24		18																																	51				ОК-4,5,8,ОПК-1,5,6,ПК-3,4,8
Б1.Б.8	Экология		5									72	72	36		36	2																		24	12		36																				51				ОК-2,4,5,6,7,9,ОПК-10
Б1.Б.9	Инженерная и компьютерная графика	1										144	144	72		27	4	18		54	27																																					9				ОК-3,4,5,6,7,8,9
Б1.Б.10	Конструкционные и биоматериалы	2										108	108	54		18	3					36	18		18																																	23				ОК-3,5,7,8,9,ОПК-2,4,6
Б1.Б.11	Электротехника и электроника	3	2	4								468	468	270		126	13					72	18	36	36	72	54	18	54				18	18																												
Б1.Б.11.1	Общая электротехника	3	2	4								288	288	162		90	8					36		36	18	36	36	18	36				18	18																								56				ОК-6,8,ОПК-1,4,5,6,7,9,ПК-2,3,4,5
Б1.Б.11.2	Элементная база электроники	3										108	108	54		18	3									36	18		18																													60				ОК-7,8,ОПК-6,ПК-10,11,13,14,2,4,5
Б1.Б.11.3	Пассивные компоненты электроники		2									72	72	54		18	2					36	18		18																																	60				ОК-7,8,ОПК-6,ПК-10,11,13,14,5
Б1.Б.12	Биофизические основы живых систем	5										144	144	54		54	4																		36	18		54																				38				ОПК-2,3,4,5,6,9,ПК-15,6,7
Б1.Б.13	Управление в биотехнических системах	7										108	108	54		18	3																													36	18		18									59				ОК-1,2,5,7,8,ОПК-1,4,6,7,ПК-2,3,4,6
Б1.Б.14	Метрология, стандартизация и технические измерения	6										180	180	90		45	5																							36	36	18	45															56				ОК-2,3,4,5,6,7,9,ОПК-1,3,4,5,6,7,ПК-10,11,13,5,6,7,9
Б1.Б.15	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	7	8									180	180	90		54	5																													36	18		18				24	12		36						ОК-4,6,ОПК-1,2,ПК-14,15,16,18,19,20,21,22
Б1.Б.15.1	Оптические методы диагностики	7										108	108	54		18	3																													36	18		18									38				ОК-4,6,ОПК-1,2,ПК-14,15,16,18,19,20,21,22
Б1.Б.15.2	Методы и средства ультразвуковых исследований		8									72	72	36		36	2																																				24	12		36		38				ОК-4,6,ОПК-1,2,ПК-14,15,16,18,19,20,21,22
Б1.Б.16	Узлы и элементы биотехнических систем	6			6							180	180	72		63	5																							18	36	18	45		18													38				ОК-2,3,4,6,8,9
Б1.Б.17	Автоматизация обработки биомедицинской информации		8									72	72	48		24	2																																				36	12		24		38				ОК-1,2,3,5,6,8,ОПК-1,10,9,ПК-1,11,12,13,14,15,19,2,20,21,22
Б1.Б.18	Биотехнические системы медицинского назначения	8										108	108	48		24	3																																				36	12		24		38				ОПК-3,5,7,ПК-15,16,17,18,19,20,21,22,4,5,7
Б1.Б.19	Прикладная механика	5										108	108	36		27	3																		18	18		27																				42				ОПК-2,4,8,ПК-15,16,17,19,2,3,4,5
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности											108	108	48		60	3																																				36	12		60		52				ОК-3,4,5,7,9,ОПК-1,4,5,6,7,ПК-3,5,6,7
Б1.Б.21	Физическая культура		1,3									72	72	36		36	2			18	18							18	18																													21				ОК-2,6,8
Б1.В.ОД		4,5,6,7	2,4,6,7,8	5,6,7	5,7							2 304	2 304	1 152		891	64	18	54		72	36	54	18	72	18	18	18	54	108	90	54	99		126	72	72	153	36	90	72	18	207		18	90	62	28	108	36			24		12	36						
Б1.В.ОД.1	Введение в специальность		2									72	72	36		36	2					18		18	36																																	38				ОК-3,4,5,6,9,ОПК-1,7,ПК-2
Б1.В.ОД.2	Политология		7									72	72	36		36	2																													18		18	36									61				ОК-1,2,5,6,ОПК-1
Б1.В.ОД.3	Правоведение		8									72	72	36		36	2																																				24		12	36		41				ОК-2,3,5,6,7,8,9
Б1.В.ОД.4	Информационные технологии											144	144	72		72	4	18	54		72																																					25				ОК-6,ОПК-6,7,9,ПК-20,3
Б1.В.ОД.5	Программирование на алгоритмических языках											108	108	72		36	3					18	54		36																																	25				ОК-6,ОПК-6,7,9,ПК-20,3
Б1.В.ОД.6	Биохимия											108	108	54		54	3									18	18	18	54																													51				ОПК-4,5,6,7,9,ПК-7,9
Б1.В.ОД.7	Анализ сигналов и систем	4,5		6								324	324	144		90	9													36	18	18	27		36	18	18	27					18		18													37				ОПК-10,9,ПК-14,17,2,20,21,22,3
Б1.В.ОД.8	Аналоговые электронные устройства	5	4		5							252	252	162		54	7													36	36	18	18		36	18	18	18	18																			37				ОК-6,9,ПК-12,13,14,16,19,21,22
Б1.В.ОД.9	Основы теории колебаний											108	108	54		54	3																		18	18	18	54																				37				ОК-4,5,ПК-19,20,6,7,8

Б1.В.ОД.10	Основы компьютерного проектирования радиоэлектронных медицинских аппаратов			5								180	180	90		90	5													36	36	18	54					18	18																			37				ОК-2,4,5,8,ОПК-1,4,6,7,8
Б1.В.ОД.11	Цифровые устройства											108	108	72		36	3																		36	18	18	36																				37				ОПК-2,4,5,ПК-1,13,14,15,16,3,5,6,9
Б1.В.ОД.12	Микропроцессорные устройства	7	6	7								288	288	144		99	8																							36	36		54			36	36		27	18									38				ОК-8,ОПК-1,2,4,6,7,9,ПК-1,3,6,7
Б1.В.ОД.13	Цифровая обработка сигналов	7										144	144	72		27	4																													36	26	10	27									37				ОПК-10,ПК-15,2,4,5,6,7
Б1.В.ОД.14	Измерительные преобразователи и электроды в медицинских приборах											144	144	54		90	4																							18	18	18	90															38				ОК-5,8,9,ОПК-10,2,ПК-1,19,2,20,3
Б1.В.ОД.15	Основы конструирования и технологии производства медицинской техники	6			7							180	180	54		81	5																							36	18		45						18	18									60				ОПК-10,6,ПК-19,2,20,6,7,8,9
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-2,3,4,6,8,ОПК-1
Б1.В.ДВ.1.2	Русский язык и культура речи		5									72	72	36		36	2																					36	36																			41				ОК-2,3,5,7,ОПК-1
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				ОПК-1,2,4,6,7
Б1.В.ДВ.2.2	Психология		5									72	72	36		36	2																		18		18	36																				61				ОК-8,ОПК-1,3,4,6,7
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-9,ОПК-1,3,4,6,7
Б1.В.ДВ.3.2	Основы маркетинга		7									72	72	36		36	2																													18		18	36									27				ПК-16,17,2,20,3,4,5
Б1.В.ДВ.4												108	108	90		18	3									36	36	18	18																																	
Б1.В.ДВ.4.1	Прикладная информатика											108	108	90		18	3									36	36	18	18																											37				ОПК-4,8,9,ПК-10,13,14,2,8
Б1.В.ДВ.4.2	Системы автоматического проектирования радиоэлектронных медицинских аппаратов											108	108	90		18	3									36	36	18	18																											37				ОПК-4,6,7,9,ПК-11,12,6,7,8
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-6,8,ОПК-1
Б1.В.ДВ.10		8	7		8							180	180	90		54	5																											36	18		18				24	12		18	18					
Б1.В.ДВ.10.1	Медицинские приборы и аппараты	8	7		8							180	180	90		54	5																											36	18		18				24	12		18	18	38				ОК-1,3,5,6,8,ОПК-1,ПК-15,16,18,20,21,22
Б1.В.ДВ.10.2	Лазерные медицинские аппараты	8	7		8							180	180	90		54	5																											36	18		18				24	12		18	18	38				ОК-1,3,5,6,8,ОПК-1,ПК-15,16,18,20,21,22
Б1.В.ДВ.11			7									108	108	72		36	3																											36	36		36													
Б1.В.ДВ.11.1	Сертификация медицинских изделий		7									108	108	72		36	3																											36	36		36									38				ОПК-5,7,8,ПК-2,4,5,6,7
Б1.В.ДВ.11.2	Нанотехнологии в медицинских исследованиях		7									108	108	72		36	3																											36	36		36									38				ОК-1,2,3,ОПК-1,2,3,4,ПК-4,6
Б1.В.ДВ.12			8									72	72	36		36	2																																		24		12	36						
Б1.В.ДВ.12.1	Системный анализ		8									72	72	36		36	2																																		24		12	36		38				ПК-10,14,15,16,18,21,22,9
Б1.В.ДВ.12.2	Основы научных исследований		8									72	72	36		36	2																																		24		12	36		38				ОК-2,4,6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,3
Б1.В.ДВ.12.3	Принципы инженерного творчества		8									72	72	36		36	2																																		24		12	36		38				ОК-2,4,6,7,ОПК-1,2,3,ПК-1,2,3
Б1.В.ДВ.7			7									72	72	36		36	2																											12	18	6	36													
Б1.В.ДВ.7.1	Основы теории эксперимента в биологии и медицине		7									72	72	36		36	2																											12	18	6	36									38				ОК-1,2,3,5,6,ОПК-1,7,9,ПК-1,2,3,5
Б1.В.ДВ.7.2	Основы теории вероятности и математической статистики		7									72	72	36		36	2																											12	18	6	36									38				ОК-1,2,3,5,6,ОПК-1,7,9,ПК-1,3
Б1.В.ДВ.8			6									72	72	54		18	2																							36	18		18																	
Б1.В.ДВ.8.1	Моделирование биологических процессов		6									72	72	54		18	2																							36	18		18															38				ОПК-10,6,7,9,ПК-4,5,6,7,8
Б1.В.ДВ.8.2	Электромагнитные поля		6									72	72	54		18	2																							36	18		18															38				ОПК-4,6,7,9,ПК-1,10,11,13,14,15,2
Б1.В.ДВ.9			8									72	72	36		36	2																																		24	12		36						
Б1.В.ДВ.9.1	Методы и средства обеспечения надежности в приборостроении		8									72	72	36		36	2																																		24	12		36		60				ОК-2,4,8,ОПК-1,2,ПК-16,17,19,3,4,6
Б1.В.ДВ.9.2	Аппаратура биомедицинских исследований в космосе		8									72	72	36		36	2																																		24	12		36		60				ОК-2,4,8,ОПК-1,2,ПК-16,17,19,3,4,6
Б2 Б2 - Математический и естественнона									2,4,8			52 ч/9				162	18																												162																	
Б2.П									4,8			6					9																																													
Б2.П.1	Производственная практика								4			3					4,5																																									38				ОПК-7,9,ПК-1,15,16,18,2,20,22
Б2.П.2	Производственная (преддипломная) практика								8			3					4,5																																									38				ПК-11,12,13,15,16,17,18,20,21,22
Б2.У									2			3					4,5																																													
Б2.У.1	Учебная практика								2			3					4,5																																									38				ОК-4,8,ОПК-1,10,3,9,ПК-16,18,6,8
Б2.Н												162				162	4,5																												162																	
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа											162				162	4,5																												162														38				ОПК-2,3,5,ПК-19,7,8
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											ОК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,ОПК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9,ПК-1,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,2,20,21,22,3,4,5,6,7,8,9
Б3.2	Защита выпускной квалификационной работы							8																																																		38				ОК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,ОПК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9,ПК-1,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,2,20,21,22,3,4,5,6,7,8,9
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				ОК-2,3,4,5,6,7,8,9,ОПК-1,2,4,5
Итого												8 590 ч/1	8 644	4 594		2 754	258	252	72	414	396	354	150	342	333	342	180	378	405	228	114	324	351	36	222	120	252	342	36	216	162	202	342	162	36	336	206	124	342	36	4 н		252	84	60	306	18					

Вид контроля	Количество видов контроля								
	Всего	Первый семестр	Второй семестр	Третий семестр	Четвертый семестр	Пятый семестр	Шестой семестр	Седьмой семестр	Восьмой семестр
Дифференцированный зачет	14	2	1	2	2	2	3	1	1
Государственный экзамен	1								1
Курсовая работа	4				1	1	1	1	
Курсовой проект	4					1	1	1	1
Зачет	35	3	5	5	3	5	3	6	5
Защита отчета по практике	3		1		1				1
Экзамен	31	4	4	4	4	4	4	4	3
Защита ВКР	1								1