МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения"

УТВЕРЖДЕН
решением ученого совета ГУАП
от 22.06.2023, протокол № УС-05

Ректор ГУАП
_____ Ю.А. Антохина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:
код - 25.00.00
наименование - Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники

Специальность
код - 25.05.03
наименование - Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Специализация/направленность
Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс

Форма обучения: очная

Квалификация: инженер

Срок обучения: 5 лет

Прием 2023 года

I. Календарный учебный график

курс	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август
	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	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение и практика 17 недель				Сессия 5 нед	Каникулы 7 нед	
2	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 3 нед	Практика 4 нед	Каникулы 5 нед
3	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 3 нед	Практика 4 нед	Каникулы 5 нед
4	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение и практика 17 недель				Сессия 3 нед	Практика 4 нед	Каникулы 5 нед
5	Теоретическое обучение и практика 17 недель				Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Преддипл. практика 16 недель				ГИА 6 нед	Каникулы 7 нед	

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

курс	Теоретич. обучение	Экзамен. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	ВСЕГО	курс
1	34	9	0	0	9	52	1
2	34	7	4	0	7	52	2
3	34	7	4	0	7	52	3
4	34	7	4	0	7	52	4
5	17	4	16	6	9	52	5
Итого:	153	34	28	6	39	260	

III. План учебного процесса

Каф.	№	Код	Наименование дисциплины	Распределение форм промежуточной аттестации по семестрам (номера семестров)				Итого				Распределение академических часов по видам занятий							Распределение З.Е. по курсам и семестрам									
												Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
																			1сем.	2сем.	3сем.	4сем.	5сем.	6сем.	7сем.	8сем.	9сем.	10сем.
																			количество недель в семестрах									
				Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР	З.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час..	Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего			17	17	17	17	17	17	17	17	17	
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
			Б.1 Дисциплины (модули)																									
			Обязательная часть																									
61	1	Б.1.Б.1	Философия	3				4	144		35	17	17			34	56	54			4							
61	2	Б.1.Б.2.1	История России	2	1*			4	144		120	85	34			119	7	18	2	2								
61	3	Б.1.Б.2.2	Основы российской государственности		1*			2	72		54	18	36			54	18		2									
63	4	Б.1.Б.3	Иностранный язык	2	1			7	252		69		68			68	130	54	2	5								
6	5	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		3			3	108		34	17		17		34	74				3							
ВЦ	6	Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки		5*			3	108		72	34	34			68	40						3					
			Физическая культура и спорт																									
64	7	Б.1.Б.5	Физическая культура		1			2	72		34	17	17			34	38		2									
1	8	Б.1.Б.6.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1				5	180		69	34	34			68	58	54	5									
1	9	Б.1.Б.6.2	Математика. Математический анализ	1,2				8	288		138	68	68			136	44	108	4	4								
2	10	Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	3	2			5	180		103	34	68			102	42	36		2	3							
3	11	Б.1.Б.7	Физика	1,2,3				13	468		207	102	51	51		204	129	135	5	5	3							
2	12	Б.1.Б.8.1	Информатика	1				3	108		34	17		34		51	21	36	3									
24	13	Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование	3				4	144		52	17		34		51	66	27			4							
24	14	Б.1.Б.8.3	Информационные технологии		4			2	72		34	17		17		34	38					2						
33	15	Б.1.Б.8.4	Основы информационной безопасности	7				3	108		35	17		17		34	38	36							3			
2	16	Б.1.Б.9	Инженерная и компьютерная графика		1			3	108		68	17	34	17		68	40		3									
85	17	Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности		1			3	108		17		17			17	91		3									
81	18	Б.1.Б.11	Экономика		2			3	108		34	17	17			34	74			3								
21	19	Б.1.Б.12	Основы проектной деятельности		3			2	72		34		34			34	38				2							
23	20	Б.1.Б.13	Материаловедение	2				3	108		52	34		17		51	21	36		3								
31	21	Б.1.Б.14	Электротехника	3				3	108		52	17	17	17		51	12	45			3							
23	22	Б.1.Б.15	Электроника	4				4	144		69	34		34		68	40	36				4						
6	23	Б.1.Б.16	Метрология		5			2	72		34	17		17		34	38						2					
82	24	Б.1.Б.17	Экономика и организация авиационного предприятия		7			2	72		34	17	17			34	38								2			
23	25	Б.1.Б.18	Радиоматериалы и радиокомпоненты	6				3	108		52	34		17		51	21	36						3				
22	26	Б.1.Б.19	Схемотехника	5				3	108		35	17		17		34	20	54					3					
23	27	Б.1.Б.20	Автоматика и управление		5			2	72		34	17		17		34	38						2					
1	28	Б.1.Б.21	Механика	4				4	144		52	17	17	17		51	57	36				4						

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
21	29	Б.1.Б.22	Антенны и устройства сверхвысокой частоты	6,7		7		8	288		121	51		51	17	119	97	72						4	4			
23	30	Б.1.Б.23	Радиотехнические цепи и сигналы	5	4*		5	6	216		120	51		51	17	119	61	36				3	3					
5	31	Б.1.Б.24	Экология		4			2	72		17	17				17	55					2						
63	32	Б.1.Б.25	Профессиональный английский язык	5				3	108		18		17			17	55	36					3					
21	33	Б.1.Б.26	Электродинамика и распространение радиоволн	5				4	144		69	34		34		68	31	45					4					
21	34	Б.1.Б.27	Направляющие среды в авиационной электросвязи		6*			3	108		34	17	17			34	74							3				
21	35	Б.1.Б.28	Аэродромы и аэропорты		9			3	108		51	34	17			51	57										3	
21	36	Б.1.Б.29	Моделирование систем и процессов в радиоэлектронных системах	4				4	144		52	17		34		51	57	36				4						
85	37	Б.1.Б.30	Авиационное право		8			2	72		34	17	17			34	38									2		
62	38	Б.1.Б.31	Психология и педагогика		6			2	72		34	17	17			34	38							2				
21	39	Б.1.Б.32	Основы построения радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	4				4	144		52	34	17			51	66	27				4						
21	40	Б.1.Б.33	Программируемые микроэлектронные устройства		7*			3	108		34	17	17			34	74								3			
21	41	Б.1.Б.34	Информационные технологии в профессиональной деятельности		6*			3	108	17	68	34		34		68	40							3				
21	42	Б.1.Б.35	Безопасность полетов	7				5	180		52	34	17			51	93	36							5			
21	43	Б.1.Б.36	Электромагнитная совместимость радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	8				4	144	6	52	17	17	17		51	57	36								4		
21	44	Б.1.Б.37	Средства автоматизации управления воздушным движением	9				4	144	4	35	17	17			34	74	36									4	
21	45	Б.1.Б.38	Проблемно ориентированные пакеты прикладных программ в радиотехнике	8				4	144	12	69	17	17	34		68	40	36								4		
21	46	Б.1.Б.39	Системы связи и телекоммуникаций	8			9	5	180		69	17	17	17	17	68	76	36								4	1	
21	47	Б.1.Б.40	Спутниковые системы навигации, связи и наблюдения	9				3	108		35	17		17		34	47	27									3	
82	48	Б.1.Б.41	Основы менеджмента		5			2	72		34	17	17			34	38						2					
21	49	Б.1.Б.42	Системы отображения информации	5				3	108		52	34		17		51	21	36					3					
			Итого:	33	24	1	2	182	6552		2759	1242	801	646	51	2740	2516	1296										
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
			Физическая культура и спорт																									
64	50	Б.1.В.1	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6				328		170		170			170	158											

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
21	51	Б.1.В.2	Устройства и системы электропитания радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	4				3	108	17	35	17		17		34	47	27				3						
21	52	Б.1.В.3	Испытание и эксплуатация радиоэлектронного оборудования авиационной и космической техники		8*			3	108	14	34	17	17			34	74									3		
21	53	Б.1.В.4	Конструирование, технология и эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	9				4	144	14	35	17	17			34	74	36									4	
21	54	Б.1.В.5	Организация радиотехнического обеспечения обслуживания воздушного движения	7				5	180	34	69	34	34			68	76	36							5			
21	55	Б.1.В.6	Надежность и техническая диагностика радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	7		8		4	144	51	69	17	34		17	68	40	36							3	1		
21	56	Б.1.В.7	Организация технического обслуживания и ремонта радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	9	8			5	180	68	103	34	68			102	51	27								2	3	
21	57	Б.1.В.8	Формирование и передача сигналов в радиоэлектронном оборудовании аэропортов и воздушных трасс	6	5		6	8	288	51	103	51		34	17	102	150	36					3	5				
21	58	Б.1.В.9	Тракты приема и обработки сигналов в радиоэлектронном оборудовании аэропортов и воздушных трасс	6			7	5	180	34	69	34		17	17	68	76	36						4	1			
21	59	Б.1.В.10	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	8,9				7	252	58	104	34	68			102	78	72								3	4	
21	60	Б.1.В.11	Методы искусственного интеллекта в радиоавионике		8			3	108	34	51	17	17	17		51	57									3		
21	61	Б.1.В.12	Основы профилизации		4			2	72	17	17		17			17	55					2						
63	62	Б.1.В.ДВ.1	Коммуникативные практики		3			2	72		0,6		34			34	38				2							
63			Деловая коммуникация																									
62	63	Б.1.В.ДВ.2	Культурология		2			2	72		0,6	17	17			34	38			2								
61			Техноэтика																									
61	64	Б.1.В.ДВ.3	Социология		3			2	72		0,6	17	17			34	38				2							
62			Психология																									
21	65	Б.1.В.ДВ.4	Электронные средства досмотра		9*			3	108	11	34	17	17			34	74										3	
21			Информационно-телеметрические системы							12																		
21	66	Б.1.В.ДВ.5	Аэронавигационная информация		6*			2	72	11	34	17	17			34	38							2				
21			Компьютерные сети и интернет-технологии							8																		
			Итого:	9	15	1	2	60	2488		928,8	340	544	85	51	1020	1162	306										
			Итого по блоку:	**42**	**39**	**2**	**4**	**242**	**9040**		**3687,8**	**1582**	**1 345**	**731**	**102**	**3760**	**3678**	**1602**										

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
			Б.2 Практика																									
			Обязательная часть																									
21	67	Б.2.Б.1	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		2*			3	108	4	17		17			17	91			3								
			Итого:		1			3	108		17		17			17	91											
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
21	68	Б.2.В.1	Производственная эксплуатационная практика		4*			6	216	160	4											6						
21	69	Б.2.В.2	Производственная эксплуатационная практика		6*			6	216	160	4													6				
21	70	Б.2.В.3	Производственная организационно-управленческая практика		8*			6	216	160	4															6		
21	71	Б.2.В.4	Производственная практика научно-исследовательская работа		8*,9*			4	144	10	34		34			34	110									2	2	
21	72	Б.2.В.5	Производственная преддипломная практика		10*			24	864	640	4																	24
			Итого:		6			46	1656		50		34			34	110											
			Итого по блоку:		**7**			**49**	**1764**		**67**		**51**			**51**	**201**											
			Б.3 Государственная итоговая аттестация																									
	73	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		16																	9
			Итого по блоку:					**9**	**324**		**16**																	
			ФТД Факультативные дисциплины																									
21	74	ФТД.1	Светотехническое оборудование аэропортов		7			1	36		17	17				17	19								1			
21	75	ФТД.2	Радиолокационные системы распознавания гидрометеорологических образований		8			1	36		17	17				17	19									1		
		ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					**300**	**11128**		**3770,8**								**31**	**29**	**26**	**34**	**28**	**32**	**26**	**34**	**27**	**33**
			Число курсовых работ				**4**																					
			Число курсовых проектов			**2**																						
			Число зачетов		**46**																							
			Число экзаменов	**42**																								

Примечание:

Матрица компетенций приведена в Приложении 1

IV. Практики			V. Государственная итоговая аттестация	
Наименование видов практик	Сем.	З.Е.		
Учебная практика	2	3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика	4,6,8,9, 10	46		

Составил(и)

Ответственный за ОП
доц.,к.т.н. _____ М.Е. Невейкин

Сотрудник УМО
_____ М.М. Маскатумин

Зав. кафедрой №21
проф.,д.т.н. _____ А.Ф. Крячко

Руководитель направления
проф.,д.т.н. _____ А.Ф. Крячко

Директор института №2
проф.,д.т.н. _____ А.Р. Бестугин

Председатель
методической комиссии
доц.,к.т.н. _____ В.А. Матьяш

Начальник УМО
к.э.н. _____ О.Л. Соколова

Приложение 1

Матрица компетенций

Специальность: Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Направленность: Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс
Форма обучения: очная Год: 2023 Институт №2 Кафедра: 21
Типы задач профессиональной деятельности: эксплуатационно-технологический, организационно-управленческий, научно-исследовательский

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																													
Б.1.Б.1	Философия	УК-1	УК-5																												
Б.1.Б.2.1	История России	УК-5																													
Б.1.Б.2.2	Основы российской государственности	УК-5																													
Б.1.Б.3	Иностранный язык	УК-4																													
Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности	УК-8	ОПК-6																												
Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки	УК-8																													
Б.1.Б.5	***Физическая культура и спорт***																														
	Физическая культура	УК-7	УК-9																												
Б.1.Б.6.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	УК-1	ОПК-1																												
Б.1.Б.6.2	Математика. Математический анализ	УК-1	ОПК-1																												
Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1	ОПК-1																												
Б.1.Б.7	Физика	ОПК-1																													
Б.1.Б.8.1	Информатика	УК-1	УК-2	УК-4	УК-6																										
Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование	УК-1	ОПК-7																												
Б.1.Б.8.3	Информационные технологии	УК-2	ОПК-3																												
Б.1.Б.8.4	Основы информационной безопасности	УК-1	ОПК-2	ОПК-3																											
Б.1.Б.9	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4																													
Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2	УК-11	ОПК-2																											
Б.1.Б.11	Экономика	УК-2	УК-10																												
Б.1.Б.12	Основы проектной деятельности	УК-2																													
Б.1.Б.13	Материаловедение	ОПК-1																													
Б.1.Б.14	Электротехника	ОПК-1																													
Б.1.Б.15	Электроника	ОПК-1																													
Б.1.Б.16	Метрология	ОПК-5																													
Б.1.Б.17	Экономика и организация авиационного предприятия	УК-2	УК-10																												
Б.1.Б.18	Радиоматериалы и радиокомпоненты	ОПК-1	ОПК-5	ОПК-7																											
Б.1.Б.19	Схемотехника	ОПК-1	ОПК-5	ОПК-7																											
Б.1.Б.20	Автоматика и управление	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-7																											
Б.1.Б.21	Механика	УК-1	ОПК-1	ОПК-4																											
Б.1.Б.22	Антенны и устройства сверхвысокой частоты	ОПК-1	ОПК-5																												
Б.1.Б.23	Радиотехнические цепи и сигналы	ОПК-1																													
Б.1.Б.24	Экология	ОПК-6																													
Б.1.Б.25	Профессиональный английский язык	УК-4																													
Б.1.Б.26	Электродинамика и распространение радиоволн	ОПК-1	ОПК-5																												
Б.1.Б.27	Направляющие среды в авиационной электросвязи	ОПК-1																													
Б.1.Б.28	Аэродромы и аэропорты	УК-1	ОПК-2																												

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																												
Б.1.Б.29	Моделирование систем и процессов в радиоэлектронных системах	ОПК-1	ОПК-7																											
Б.1.Б.30	Авиационное право	ОПК-2																												
Б.1.Б.31	Психология и педагогика	УК-3	УК-6	УК-9																										
Б.1.Б.32	Основы построения радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-7																										
Б.1.Б.33	Программируемые микроэлектронные устройства	УК-1	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-7																									
Б.1.Б.34	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-3	ПК-11																											
Б.1.Б.35	Безопасность полетов	УК-1	ОПК-2																											
Б.1.Б.36	Электромагнитная совместимость радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	УК-1	ОПК-1	ОПК-5	ОПК-7	ПК-11																								
Б.1.Б.37	Средства автоматизации управления воздушным движением	УК-1	ОПК-3	ОПК-7	ПК-11																									
Б.1.Б.38	Проблемно ориентированные пакеты прикладных программ в радиотехнике	УК-1	ОПК-3	ОПК-7	ПК-11																									
Б.1.Б.39	Системы связи и телекоммуникаций	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-7																									
Б.1.Б.40	Спутниковые системы навигации, связи и наблюдения	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-7																									
Б.1.Б.41	Основы менеджмента	УК-2	УК-3	УК-6																										
Б.1.Б.42	Системы отображения информации	ОПК-1	ОПК-3																											
	Физическая культура и спорт																													
Б.1.В.1	Прикладная физическая культура (элективный модуль)	УК-7	УК-9																											
Б.1.В.2	Устройства и системы электропитания радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	ПК-3	ПК-5	ПК-6																										
Б.1.В.3	Испытание и эксплуатация радиоэлектронного оборудования авиационной и космической техники	УК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	ПК-9	ПК-11																					
Б.1.В.4	Конструирование, технология и эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	УК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	ПК-9	ПК-10																					
Б.1.В.5	Организация радиотехнического обеспечения обслуживания воздушного движения	ПК-1	ПК-2	ПК-7	ПК-10																									
Б.1.В.6	Надежность и техническая диагностика радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	ПК-2	ПК-10	ПК-11																										
Б.1.В.7	Организация технического обслуживания и ремонта радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	ПК-1	ПК-2	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11																						

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																												
Б.1.В.8	Формирование и передача сигналов в радиоэлектронном оборудовании аэропортов и воздушных трасс	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8																							
Б.1.В.9	Тракты приема и обработки сигналов в радиоэлектронном оборудовании аэропортов и воздушных трасс	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	ПК-10	ПК-11																					
Б.1.В.10	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	УК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	ПК-9	ПК-11																					
Б.1.В.11	Методы искусственного интеллекта в радиоавионике	ПК-10	ПК-11																											
Б.1.В.12	Основы профилизации	ПК-3																												
Б.1.В.ДВ.1	Коммуникативные практики	УК-4	УК-6																											
	Деловая коммуникация	УК-4	УК-6																											
Б.1.В.ДВ.2	Культурология	УК-5	УК-6																											
	Техноэтика	УК-1	УК-6																											
Б.1.В.ДВ.3	Социология	УК-3	УК-6	УК-9																										
	Психология	УК-3	УК-6																											
Б.1.В.ДВ.4	Электронные средства досмотра	УК-1	ПК-3	ПК-4																										
	Информационно-телеметрические системы	УК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-11																									
Б.1.В.ДВ.5	Аэронавигационная информация	УК-1	ПК-3	ПК-4																										
	Компьютерные сети и интернет-технологии	УК-1	УК-4	ПК-3	ПК-4																									
ФТД.1	Светотехническое оборудование аэропортов	ПК-1	ПК-3																											
ФТД.2	Радиолокационные системы распознавания гидрометеорологических образований	ПК-1	ПК-3																											
Б.2.Б.1	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (2 сем.)	УК-1	УК-9	ОПК-1	ПК-11																									
Б.2.В.1	Производственная эксплуатационная практика (4 сем.)	УК-1	УК-9	ПК-3	ПК-5																									
Б.2.В.2	Производственная эксплуатационная практика (6 сем.)	УК-1	УК-9	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8																						
Б.2.В.3	Производственная организационно-управленческая практика (8 сем.)	УК-1	УК-9	ПК-1	ПК-2																									
Б.2.В.4	Производственная практика научно-исследовательская работа (8,9 сем.)	УК-1	УК-9	ПК-11																										
Б.2.В.5	Производственная преддипломная практика (10 сем.)	УК-1	УК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10																	
Б.3	Государственная итоговая аттестация	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11