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 20.02.2025, протокол № УС-01
Ректор ГУАП
Ю.А. Антохина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:
код - 09.00.00
наименование - Информатика и вычислительная техника

Форма обучения: очная

Квалификация: инженер

Срок обучения: 5 лет

Прием 2024 года

Специальность: код - 09.05.01
наименование - Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения

Специализация: Математическое, программное и информационное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

I. Календарный учебный график

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

курс	сентябрь (1–4)	октябрь (5–8)	ноябрь (9–13)	декабрь (14–17)	январь (18–21)	февраль (22–26)	март (27–30)	апрель (31–34)	май (35–39)	июнь (40–43)	июль (44–47)	август (48–52)	Теоретич. обучение	Экзамен. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	ВСЕГО	курс
1	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение и практика 17 недель			Сессия 5 нед	Каникулы 7 нед		34	9	0	0	9	52	1
2	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель			Сессия 3 нед	Практика 4 нед	Каникулы 5 нед	34	7	4	0	7	52	2
3	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель			Сессия 3 нед	Прак. 2 нед	Каникулы 7 нед	34	7	2	0	9	52	3
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	34	7	4	0	7	52	4
5	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Преддипл. практика 16 недель			К.О.Н. ГИА 6 нед	Каникулы 6,5 нед		17	4	16	6	9	52	5
												Итого:	153	34	26	6	41	260	

III. План учебного процесса

Каф.	Особенность реализации [2]	№	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.
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР	З.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час.	Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего			количество недель в семестрах									
																				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	30
Б.1 Дисциплины (модули)																													
				Обязательная часть																									
61		1	Б.1.Б.1	Философия	2				4	144		35	17	17			34	56	54		4								
61		2	Б.1.Б.2.1	История (история России, всеобщая история)	2	1*			4	144		120	85	34			119	7	18	2	2								
61	4	3	Б.1.Б.2.2	Основы российской государственности		1*			2	72		40	20	40			60	12		2									
63		4	Б.1.Б.3	Иностранный язык	2	1			7	252		69		68			68	148	36	3	4								
6		5	Б.1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности		1			3	108		34	17		17		34	74		3									
				Физическая культура и спорт																									
64		6	Б.1.Б.5	Физическая культура		1			2	72		34	17	17			34	38		2									
14	4	7	Б.1.Б.6	Основы проектной деятельности		3			2	72		34	17	34			51	21				2							
81		8	Б.1.Б.7	Экономика		3			3	108		34	17	17			34	74				3							
85		9	Б.1.Б.8	Информационное право		3			2	72		17		17			17	55				2							
2		10	Б.1.Б.9	Теория вероятностей	3				3	108		52	34	17			51	21	36			3							
1		11	Б.1.Б.10	Математика. Математический анализ	1,2				7	252		138	68	68			136	26	90	4	3								
1		12	Б.1.Б.11	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1				5	180		69	34	34			68	76	36	5									
14		13	Б.1.Б.12	Основы программирования	2,3			3	9	324		189	68	34	68	17	187	47	90		5	4							
14		14	Б.1.Б.13	Дискретная математика		2			3	108		51	34	17			51	57			3								
31		15	Б.1.Б.14.1	Электротехника	4				3	108		52	34		17		51	21	36				3						
14		16	Б.1.Б.14.2	Электроника	4				4	144		69	34		34		68	40	36				4						
14		17	Б.1.Б.14.3	Схемотехника	5				4	144		52	34		17		51	39	54					4					
14		18	Б.1.Б.15	Компьютерная графика	3				4	144	17	69	34		34		68	22	54			4							
3		19	Б.1.Б.16	Физика	1	2*			7	252		103	68		34		102	96	54	4	3								
14		20	Б.1.Б.17	Информатика	1				3	108		52	17		34		51	21	36	3									
14		21	Б.1.Б.18	Моделирование и проектирование систем	6				4	144		35	17		17		34	83	27						4				
14		22	Б.1.Б.19	Сети ЭВМ и телекоммуникации	7				3	108		52	17		34		51	21	36							3			
14		23	Б.1.Б.20	Базы данных	4			5	4	144		86	34		34	17	85	32	27				3	1					
14	4	24	Б.1.Б.21	Основы цифровой грамотности	1				3	108		34	17		34		51	21	36	3									
14		25	Б.1.Б.22	Алгоритмы и структуры данных	3				4	144		69	34		34		68	40	36			4							
14		26	Б.1.Б.23	Автоматизированные системы специального назначения	9				4	144		52	17		34		51	57	36									4	
82		27	Б.1.Б.24	Прикладная экономика		9			3	108		34	17	17			34	74									3		
6		28	Б.1.Б.25	Метрология, стандартизация и сертификация		5			3	108		34	17		17		34	74						3					
14		29	Б.1.Б.26	Технология программирования	5	4*			6	216		86	51		34		85	104	27				3	3					
33		30	Б.1.Б.27	Защита информации	7				3	108		52	34		17		51	12	45							3			

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
14		31	Б.1.Б.28	Теория информации	4				4	144		69	34		34		68	40	36				4							
14		32	Б.1.Б.29	Операционные системы	6				3	108		69	34		34		68	13	27						3					
				Итого:	25	13		2	125	4500		1985	972	431	578	34	2015	1522	963										
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений																											
31		33	Б.1.В.1	Основы теории управления	5				4	144	34	69	34		34		68	40	36					4						
25		34	Б.1.В.2	Беспроводные технологии	7				3	108	17	35	17		17		34	38	36							3				
14		35	Б.1.В.3	Проектирование АСОИУ	8	9			6	216	34	69	34		34		68	130	18								3	3		
				Физическая культура и спорт																										
64		36	Б.1.В.4	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6				328		170		170			170	158												
44		37	Б.1.В.5	Теория автоматов		4*			4	144	17	34	17		17		34	110					4							
14		38	Б.1.В.6	Нейронные сети		9			3	108	17	34	17	17			34	74										3		
14		39	Б.1.В.7	Организация ЭВМ и вычислительных систем	5				4	144	17	52	34		17		51	48	45					4						
14		40	Б.1.В.8	Микропроцессорные системы	6		7		4	144	34	69	34		17	17	68	49	27						3	1				
14		41	Б.1.В.9	Системное программирование	7				4	144	34	52	17		34		51	57	36							4				
14		42	Б.1.В.10	Архитектура параллельных систем	8				4	144	17	35	17	17			34	65	45								4			
14		43	Б.1.В.11	Системы на кристалле	9				3	108	17	35	17	17			34	38	36									3		
14		44	Б.1.В.12	Реконфигурироемое радио	9				3	108	17	35	17		17		34	38	36									3		
12		45	Б.1.В.13	Интеллектуальные системы		6*			3	108	34	51	17	17	17		51	57							3					
14		46	Б.1.В.14	Теория принятия решений	5				3	108	17	35	17		17		34	20	54					3						
13		47	Б.1.В.15	Спутниковые системы	9				4	144	34	35		17	17		34	74	36									4		
14		48	Б.1.В.16	Бортовые вычислительные сети		9*			4	144	17	34	17		17		34	110										4		
14		49	Б.1.В.17	Цифровые двойники бортовых вычислительных сетей	7				5	180	17	35	17		17		34	110	36							5				
14		50	Б.1.В.18	Программирование на языках Ассемблера		4*			3	108		34	17		17		34	74					3							
6		51	Б.1.В.19	Дистанционное зондирование Земли		6*			2	72	17	34	17		17		34	38							2					
14		52	Б.1.В.20	Надежность автоматизированных систем	8				3	108	17	35	17		17		34	56	18								3			
14		53	Б.1.В.21	Теоретические основы передачи данных	4				4	144	17	35	17		17		34	83	27				4							
14		54	Б.1.В.22	Технологии и системы коммутации		5*			4	144	17	34	17		17		34	110						4						
25		55	Б.1.В.23	Помехоустойчивость кодирования		6*			2	72	17	34	17		17		34	38							2					
ВЦ		56	Б.1.В.26	Основы военной подготовки		6*			3	108		72	34	34			68	40							3					
11	6	57	Б.1.В.29	Инженерия космических систем	6				3	108	34	52	17	34			51	21	36						3					
62	3	58	Б.1.В.ДВ.1	Культурология		3			2	72		0,6	17	17			34	38				2								
61	3			Техноэтика																										
61	3	59	Б.1.В.ДВ.2	Социология		2			2	72		0,6	17	17			34	38			2									
62	3			Психология																										
63	3	60	Б.1.В.ДВ.3	Коммуникативные практики		3			2	72		0,6		34			34	38				2								
63	3			Деловая коммуникация																										
14		61	Б.1.В.ДВ.4	Цифровая обработка сигналов		5*			3	108	17	34	17		17		34	74						3						

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
14				Учебно-исследовательская работа студента							17																		
14		62	Б.1.В.ДВ.5	Бортовое радиоэлектронное оборудование		7*			3	108	17	51	34		17		51	57								3			
14				Компиляторы							17																		
14				Сигнальные процессоры							17																		
14		63	Б.1.В.ДВ.6	Алгоритмы обработки цифровых данных		7*			3	108	17	51	34		17		51	57								3			
14				Информационные технологии							17																		
14		64	Б.1.В.ДВ.7	Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления		7			2	72	17	34	17		17		34	38								2			
14				Теория систем передачи информации							17																		
14		65	Б.1.В.ДВ.8	Системы с применением искусственного интеллекта		8*			3	108	34	51	17		34		51	57									3		
14				Методы передачи дискретных сообщений							34																		
14		66	Б.1.В.ДВ.9	Беспилотные системы		6			2	72	17	34	17		17		34	38							2				
14				Программируемые логические интегральные схемы							17																		
14				Параллельные и распределенные вычисления							17																		
14		67	Б.1.В.ДВ.10	Авиационные и космические комплексы	8				5	180	34	69	34		34		68	76	36								5		
14				Кодирование и декодирование сообщений							34																		
14				Проектирование информационных систем с применением web-технологий							34																		
14		68	Б.1.В.ДВ.11	Системы с параллельной обработкой информации		8*			4	144	34	68	34		34		68	76									4		
14				Математический пакет MATLAB							34																		
14		69	Б.1.В.ДВ.12	Системы реального времени		7*			2	72	17	34	17		17		34	38								2			
14				Экспертные системы							17																		
14		70	Б.1.В.ДВ.14	Сетевые технологии	6				3	108	34	52	17		34		51	21	36						3				
14				Защита баз данных							34																		
				Итого:	17	26	1		121	4684		1688,8	748	391	612	17	1 768	2 322	594										
				Итого по блоку:	**42**	**39**	**1**	**2**	**246**	**9184**		**3673,8**	**1720**	**822**	**1 190**	**51**	**3 783**	**3 844**	**1557**										
Б.2 Практика																													
				Обязательная часть																									
14		71	Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика		2*			3	108	2	17		17			17	91			3								
14		72	Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика		10*			24	864	640	4																	24
				Итого:		2			27	972		21		17			17	91											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																													

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
14		73	Б.2.В.1	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика		4*			6	216	160	4											6						
14		74	Б.2.В.2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		6*			3	108	80	4													3				
14		75	Б.2.В.3	Производственная практика организационно-управленческая		8*			6	216	160	4															6		
14		76	Б.2.В.4	Производственная практика проектная		8*			3	108	34	68		68			68	40									3		
				Итого:		4			18	648		80		68			68	40											
				Итого по блоку:		**6**			**45**	**1620**		**101**		**85**			**85**	**131**											
Б.3 Государственная итоговая аттестация																													
		77	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		16																	9
				Итого по блоку:					**9**	**324**		**16**																	
ФТД Факультативные дисциплины																													
14		78	ФТД.1	Визуальное представление объектов				4	2	72	9	17				17	17	55					2						
14		79	ФТД.2	Монтаж печатных плат		5			2	72		34		34			34	38						2					
14		80	ФТД.3	Практика разработки вычислительных систем				6	2	72	17	17				17	17	55							2				
14		81	ФТД.4	Языки разметки и представления данных		7			2	72	17	34	17		17		34	38								2			
14		82	ФТД.5	Исследовательская и технологическая подготовка		8			2	72		34	17	17			34	38									2		
14		83	ФТД.6	Проектный менеджмент		9			2	72		34	17		17		34	38										2	
14		84	ФТД.7	Проектная деятельность		5,6*,7*,8*,9*			10	360		340		340			340	20						2	2	2	2	2	
ИШ		85	ФТД.8	Развитие критического инженерного мышления		4			2	72		0,6	17	17			34	38					2						
			ИТОГО:	**Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)**					**300**	**11128**		**3790,8**								**31**	**29**	**26**	**34**	**29**	**31**	**29**	**31**	**27**	**33**
				Число курсовых работ				**2**																					
				Число курсовых проектов			**1**																						
				Число зачетов		**45**																							
				Число экзаменов	**42**																								

Примечание:

[1] Матрица компетенций приведена в Приложении 1

[2] Расшифровка особенности реализации элемента ОП

1 сетевое взаимодействие с образовательной организацией
2 сетевое взаимодействие с организацией, обладающей ресурсами
3 электронное обучение (онлайн-курс)
4 частичное электронное обучение
5 дистанционные образовательные технологии
6 промежуточная аттестация в форме практикоориентированного экзамена, с получением Паспорта компетенции

IV. Практики			V. Государственная итоговая аттестация	
Наименование видов практик	Сем.	З.Е.		
Учебная практика	2,4	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика	6,8,10	36		

Составил(и)

Руководитель ОП
к.т.н. _____ А.В. Шахомиров

Сотрудник УМО
_____ П.С. Харитонова

Зав. кафедрой №14
к.т.н.,доц. _____ В.Л. Оленев

Директор института №1
д.т.н.,доц. _____ Н.Н. Майоров

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

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

Приложение 1

Матрица компетенций

Специальность: Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
Направленность: Математическое, программное и информационное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
Форма обучения: очная Год: 2024 Институт №1 Кафедра: 14
Типы задач профессиональной деятельности: технологический, организационно-управленческий, проектный

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																						
Б.1.Б.1	Философия	УК-1	УК-5																					
Б.1.Б.2.1	История (история России, всеобщая история)	УК-5																						
Б.1.Б.2.2	Основы российской государственности	УК-5																						
Б.1.Б.3	Иностранный язык	УК-4																						
Б.1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	УК-8																						
	Физическая культура и спорт																							
Б.1.Б.5	Физическая культура	УК-7	УК-9																					
Б.1.Б.6	Основы проектной деятельности	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5																			
Б.1.Б.7	Экономика	УК-2	УК-10																					
Б.1.Б.8	Информационное право	УК-2	УК-11																					
Б.1.Б.9	Теория вероятностей	ОПК-1																						
Б.1.Б.10	Математика. Математический анализ	УК-1																						
Б.1.Б.11	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	УК-1																						
Б.1.Б.12	Основы программирования	ОПК-4																						
Б.1.Б.13	Дискретная математика	УК-1																						
Б.1.Б.14.1	Электротехника	ОПК-1																						
Б.1.Б.14.2	Электроника	ОПК-1																						
Б.1.Б.14.3	Схемотехника	ОПК-1																						
Б.1.Б.15	Компьютерная графика	ОПК-4	ПК-3																					
Б.1.Б.16	Физика	ОПК-1																						
Б.1.Б.17	Информатика	УК-1	УК-2	УК-4	УК-6																			
Б.1.Б.18	Моделирование и проектирование систем	ОПК-1	ОПК-3																					
Б.1.Б.19	Сети ЭВМ и телекоммуникации	ОПК-1	ОПК-4																					
Б.1.Б.20	Базы данных	ОПК-1	ОПК-3																					
Б.1.Б.21	Основы цифровой грамотности	УК-1	УК-2	УК-4	УК-6																			
Б.1.Б.22	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-4																						
Б.1.Б.23	Автоматизированные системы специального назначения	ОПК-1	ОПК-4																					
Б.1.Б.24	Прикладная экономика	УК-2	УК-10																					

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																						
Б.1.Б.25	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-2																						
Б.1.Б.26	Технология программирования	ОПК-2																						
Б.1.Б.27	Защита информации	ОПК-3																						
Б.1.Б.28	Теория информации	ОПК-1																						
Б.1.Б.29	Операционные системы	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4																				
Б.1.В.1	Основы теории управления	ПК-2																						
Б.1.В.2	Беспроводные технологии	ПК-4																						
Б.1.В.3	Проектирование АСОИУ	ПК-1	ПК-3																					
	Физическая культура и спорт																							
Б.1.В.4	Прикладная физическая культура (элективный модуль)	УК-7	УК-9																					
Б.1.В.5	Теория автоматов	ПК-2																						
Б.1.В.6	Нейронные сети	ПК-8																						
Б.1.В.7	Организация ЭВМ и вычислительных систем	ПК-3	ПК-5																					
Б.1.В.8	Микропроцессорные системы	ПК-2																						
Б.1.В.9	Системное программирование	ПК-1	ПК-3	ПК-5																				
Б.1.В.10	Архитектура параллельных систем	ПК-2																						
Б.1.В.11	Системы на кристалле	ПК-1	ПК-2																					
Б.1.В.12	Реконфигурируемое радио	ПК-4																						
Б.1.В.13	Интеллектуальные системы	ПК-2	ПК-8																					
Б.1.В.14	Теория принятия решений	ПК-2																						
Б.1.В.15	Спутниковые системы	ПК-6																						
Б.1.В.16	Бортовые вычислительные сети	ПК-6																						
Б.1.В.17	Цифровые двойники бортовых вычислительных сетей	ПК-7																						
Б.1.В.18	Программирование на языках Ассемблера	УК-2																						
Б.1.В.19	Дистанционное зондирование Земли	ПК-6																						
Б.1.В.20	Надежность автоматизированных систем	ПК-2																						
Б.1.В.21	Теоретические основы передачи данных	ПК-1	ПК-4																					
Б.1.В.22	Технологии и системы коммутации	ПК-1	ПК-4																					
Б.1.В.23	Помехоустойчивость кодирования	ПК-4	ПК-6																					
Б.1.В.26	Основы военной подготовки	УК-8																						
Б.1.В.29	Инженерия космических систем	ПК-6																						
Б.1.В.ДВ.1	Культурология	УК-5	УК-6																					
	Техноэтика	УК-1	УК-6																					
Б.1.В.ДВ.2	Социология	УК-3	УК-6	УК-9																				
	Психология	УК-3	УК-6																					

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																							
Б.1.В.ДВ.3	Коммуникативные практики	УК-4	УК-6																						
	Деловая коммуникация	УК-4	УК-6																						
Б.1.В.ДВ.4	Цифровая обработка сигналов	ПК-2	ПК-3																						
	Учебно-исследовательская работа студента	ПК-2																							
Б.1.В.ДВ.5	Бортовое радиоэлектронное оборудование	ПК-6																							
	Компиляторы	ПК-3	ПК-5																						
	Сигнальные процессоры	ПК-3	ПК-5																						
Б.1.В.ДВ.6	Алгоритмы обработки цифровых данных	ПК-2	ПК-3																						
	Информационные технологии	ПК-2																							
Б.1.В.ДВ.7	Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления	ПК-1	ПК-3																						
	Теория систем передачи информации	ПК-2																							
Б.1.В.ДВ.8	Системы с применением искусственного интеллекта	ПК-1																							
	Методы передачи дискретных сообщений	ПК-3																							
Б.1.В.ДВ.9	Беспилотные системы	ПК-4	ПК-6																						
	Параллельные и распределенные вычисления	ПК-2																							
	Программируемые логические интегральные схемы	ПК-2	ПК-3																						
Б.1.В.ДВ.10	Авиационные и космические комплексы	ПК-6																							
	Кодирование и декодирование сообщений	ПК-2																							
	Проектирование информационных систем с применением web-технологий	ПК-1	ПК-3																						
Б.1.В.ДВ.11	Системы с параллельной обработкой информации	ПК-1	ПК-3																						
	Математический пакет MATLAB	ПК-3																							
Б.1.В.ДВ.12	Системы реального времени	ПК-1																							
	Экспертные системы	ПК-1																							
Б.1.В.ДВ.14	Сетевые технологии	ПК-1	ПК-3																						
	Защита баз данных	ПК-1																							
ФТД.1	Визуальное представление объектов	ОПК-4	ПК-3																						
ФТД.2	Монтаж печатных плат	ОПК-1																							

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																						
ФТД.3	Практика разработки вычислительных систем	ПК-5																						
ФТД.4	Языки разметки и представления данных	ПК-3																						
ФТД.5	Исследовательская и технологическая подготовка	ОПК-4																						
ФТД.6	Проектный менеджмент	ОПК-4																						
ФТД.7	Проектная деятельность	УК-6																						
ФТД.8	Развитие критического инженерного мышления	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6																			
Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика (2 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-9	ОПК-1	ПК-1																
Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика (10 сем.)	УК-9	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-5																	
Б.2.В.1	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика (4 сем.)	УК-9	ПК-2	ПК-3																				
Б.2.В.2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (6 сем.)	УК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-6																		
Б.2.В.3	Производственная практика организационно-управленческая (8 сем.)	УК-9	ПК-5																					
Б.2.В.4	Производственная практика проектная (8 сем.)	УК-9	ПК-1																					
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	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8