

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

План принят на заседании Ученого Совета
Протокол № 12 от 25.06.2026 г

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

18.03.01

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль): Химическая технология

Кафедра: кафедра промышленной технологии лекарственных препаратов им. Ю.К. Сандера
Факультет: промышленной технологии лекарств

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 922 от 07.08.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
02.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО ВАЛИДАЦИИ (КВАЛИФИКАЦИИ) ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
02.014	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
02.016	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	технологический
-	научно-исследовательский

Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
у	Теоретическое обучение и практики	17 1/6	22 4/6	39 5/6	17	19 1/6	36 1/6	17 1/6	16 5/6	34	18	11 5/6	29 5/6	139 5/6
п														
Э	Экзаменационные сессии	1 2/6	1 2/6	2 4/6	1 3/6	1	2 3/6	1 2/6	1 2/6	2 4/6	3/6	4/6	1 1/6	9
У	Учебная практика					2	2							2
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											3 5/6	3 5/6	3 5/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											5 5/6	5 5/6	5 5/6
К	Каникулы	2	5 1/6	7 1/6	2	7	9	2	7	9	2	7	9	34 1/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	9 2/6 (56 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			Экспа мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	Семест р 7	Семест р 8
Считать в плане	Индекс	Наименование													з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
Блок 1.Дисциплины (модули)							210	210	7888	7888	3905	3652	3573	410		24	33	27	30	27	24	27	18
Обязательная часть							128	128	4608	4608	2395	2230	1869	344		15	16	24	18	19	15	9	12
+	Б1.О.01	Физическая культура и спорт		1			2	2	72	72	34	32	38		2								
+	Б1.О.02	Общая и неорганическая химия	1				6	6	216	216	90	82	101	25	6								
+	Б1.О.03	История России	2	1			4	4	144	144	118	112	19	7	2	2							
+	Б1.О.04	Физика	12				10	10	360	360	192	178	118	50	5	5							
+	Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		2			3	3	108	108	57	54	51			3							
+	Б1.О.06	Органическая химия	23				11	11	396	396	173	158	173	50		6	5						
+	Б1.О.07	Прикладная математика и методы математического анализа	3				5	5	180	180	87	80	68	25			5						
+	Б1.О.08	Физическая химия	3				5	5	180	180	135	128	20	25			5						
+	Б1.О.09	Материаловедение		3			3	3	108	108	51	48	57				3						
+	Б1.О.10	Аналитическая химия		3			3	3	108	108	67	64	41				3						
+	Б1.О.11	Иностранный язык		3	4		6	6	216	216	134	128	82				3	3					
+	Б1.О.12	Электротехника и промышленная электроника			4		3	3	108	108	87	82	5	16				3					
+	Б1.О.13	Общая химическая технология	4				4	4	144	144	92	86	36	16				4					
+	Б1.О.14	Основы технологии лекарственных средств	4				4	4	144	144	88	82	40	16				4					
+	Б1.О.15	Коллоидная химия			4		4	4	144	144	66	62	78					4					
+	Б1.О.16	Химия и технология лекарственных средств из природного сырья	5				5	5	180	180	95	88	60	25					5				
+	Б1.О.17	Иностранный язык в профессиональной деятельности			5		3	3	108	108	57	54	51					3					
+	Б1.О.18	Основы надлежащей производственной практики	5				5	5	180	180	71	64	93	16				5					
+	Б1.О.19	Процессы и аппараты химической технологии	5				6	6	216	216	104	96	87	25				6					
+	Б1.О.20	Массообменные процессы и аппараты химической технологии			6		4	4	144	144	90	86	54						4				
+	Б1.О.21	Проектирование массообменных процессов		6		6	3	3	108	108	13	8	88	7					3				
+	Б1.О.22	Физико-химические методы анализа			6		4	4	144	144	78	74	66						4				
+	Б1.О.23	Основы экономики и управления фармацевтическим производством	6				4	4	144	144	68	62	60	16					4				
+	Б1.О.24	Философия		7			3	3	108	108	41	38	67							3			
+	Б1.О.25	Моделирование химико-технологических процессов			7		4	4	144	144	56	52	88							4			
+	Б1.О.26	Информационные технологии в профессиональной деятельности			7		2	2	72	72	56	52	16							2			
+	Б1.О.27	Метрологическое обеспечение фармацевтических производств		8			3	3	108	108	41	38	67								3		
+	Б1.О.28	Основы технологии искусственного интеллекта		8			2	2	72	72	26	24	46								2		
+	Б1.О.29	Основы промышленной безопасности на фармацевтическом предприятии			8		3	3	108	108	56	52	52								3		
+	Б1.О.30	Системы управления химико-технологическими процессами	8				4	4	144	144	72	66	47	25								4	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							82	82	3280	3280	1510	1422	1704	66		9	17	3	12	8	9	18	6
+	Б1.В.01	Введение в специальность		1			3	3	108	108	51	48	57		3								
+	Б1.В.02	Базовая математика	1				3	3	108	108	69	64	23	16	3								
+	Б1.В.03	Инженерная графика		1			3	3	108	108	43	40	65		3								
+	Б1.В.04	Основы российской государственности			2		2	2	72	72	56	54	16			2							
+	Б1.В.05	Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования		2		2	3	3	108	108	43	40	65			3							
+	Б1.В.06	Экономика		2			3	3	108	108	57	54	51			3							

+	Б1.В.07	Базовая информатика		2		3	3	108	108	57	54	51			3					
+	Б1.В.08	Теория вероятности и статистические методы анализа		2		3	3	108	108	67	64	41			3					
+	Б1.В.09	Основы проектной деятельности и командообразование		2		3	3	108	108	57	54	51			3					
+	Б1.В.10	Теоретическая механика		3		3	3	108	108	55	52	53			3					
+	Б1.В.11	Правоведение		4		2	2	72	72	40	38	32				2				
+	Б1.В.12	Прикладная механика		4		3	3	108	108	57	54	51				3				
+	Б1.В.13	Проектирование технологического оборудования		4	4	3	3	108	108	11	8	97				3				
+	Б1.В.14	Культура делового общения		5		3	3	108	108	41	38	67					3			
+	Б1.В.15	Основы микробиологии		5		3	3	108	108	51	48	57					3			
+	Б1.В.16	Основы социального взаимодействия и командной работы		7		2	2	72	72	40	38	32							2	
+	Б1.В.17	Основы промышленной асептики			7	3	3	108	108	51	48	57							3	
+	Б1.В.18	Фармацевтическая система качества		8		3	3	108	108	39	36	69								3
+	Б1.В.ДВ.01	Элективная физическая культура и спорт		12345				328	328	168	168	160								
+	Б1.В.ДВ.01.01	Элективная физическая культура и спорт: общая физическая подготовка		12345				328	328	168	168	160								
-	Б1.В.ДВ.01.02	Элективная физическая культура и спорт: оздоровительная физкультура		12345				328	328	168	168	160								
+	Б1.В.ДВ.02	Межкультурное разнообразие		4		2	2	72	72	30	28	42				2				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Культурология		4		2	2	72	72	30	28	42				2				
-	Б1.В.ДВ.02.02	Социология		4		2	2	72	72	30	28	42				2				
-	Б1.В.ДВ.02.03	История религии		4		2	2	72	72	30	28	42				2				
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору		4		2	2	72	72	34	32	38				2				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Практикум по физическим основам дизайна молекул		4		2	2	72	72	34	32	38				2				
-	Б1.В.ДВ.03.02	Физико-математические основы спектрального анализа		4		2	2	72	72	34	32	38				2				
-	Б1.В.ДВ.03.03	Оптические методы в физической химии		4		2	2	72	72	34	32	38				2				
-	Б1.В.ДВ.03.04	Идентификация органических соединений		4		2	2	72	72	34	32	38				2				
+	Б1.В.ДВ.04	Профильная подготовка	67	577	6	7	24	24	864	864	366	338	448	50			2	9	13	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Химическая технология лекарственных субстанций	67	577	6	7	24	24	864	864	366	338	448	50			2	9	13	
+	Б1.В.ДВ.04.01.01	Механизмы органических реакций синтеза биологически активных веществ			6		4	4	144	144	66	62	78					4		
+	Б1.В.ДВ.04.01.02	Оборудование и основы проектирования производств фармацевтических субстанций	6	5			7	7	252	252	117	108	110	25			2	5		
+	Б1.В.ДВ.04.01.03	Химическая технология лекарственных субстанций и витаминов	7				7	7	252	252	121	112	106	25					7	
+	Б1.В.ДВ.04.01.04	Эксплуатация химических производств		7			3	3	108	108	51	48	57						3	
+	Б1.В.ДВ.04.01.05	Проектирование производства лекарственных субстанций		7		7	3	3	108	108	11	8	97						3	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Производство готовых лекарственных средств	67	5777	6	7	24	24	864	864	376	348	438	50				2	8	14
-	Б1.В.ДВ.04.02.01	Вспомогательные вещества в технологии лекарственных средств			6		3	3	108	108	51	48	57					3		
-	Б1.В.ДВ.04.02.02	Оборудование и основы проектирования производств фармацевтических препаратов	6	5			7	7	252	252	135	126	92	25			2	5		
-	Б1.В.ДВ.04.02.03	Упаковка лекарственных средств		7			2	2	72	72	32	30	40						2	
-	Б1.В.ДВ.04.02.04	Промышленная технология лекарственных препаратов	7				6	6	216	216	104	96	87	25					6	
-	Б1.В.ДВ.04.02.05	Контаминация в производстве лекарственных препаратов		7			3	3	108	108	43	40	65						3	
-	Б1.В.ДВ.04.02.06	Проектирование производства лекарственных препаратов		7		7	3	3	108	108	11	8	97						3	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору		8			3	3	108	108	27	24	81							3
+	Б1.В.ДВ.05.01	Основы технического обслуживания технологического оборудования		8			3	3	108	108	27	24	81							3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.О.01	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.02	Общая и неорганическая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.03	История России	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
Б1.О.04	Физика	ОПК-1.4; ОПК-2.2
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б1.О.06	Органическая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.2
Б1.О.07	Прикладная математика и методы математического анализа	ОПК-2.1
Б1.О.08	Физическая химия	ОПК-1.4; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.09	Материаловедение	ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.10	Аналитическая химия	ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-5.2
Б1.О.11	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.О.12	Электротехника и промышленная электроника	ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.13	Общая химическая технология	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-1.4
Б1.О.14	Основы технологии лекарственных средств	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-1.2
Б1.О.15	Коллоидная химия	ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1
Б1.О.16	Химия и технология лекарственных средств из природного сырья	ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1
Б1.О.17	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.О.18	Основы надлежащей производственной практики	ОПК-3.1
Б1.О.19	Процессы и аппараты химической технологии	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.20	Массообменные процессы и аппараты химической технологии	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1
Б1.О.21	Проектирование массообменных процессов	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.22	Физико-химические методы анализа	ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.23	Основы экономики и управления фармацевтическим производством	ОПК-3.1
Б1.О.24	Философия	УК-3.4
Б1.О.25	Моделирование химико-технологических процессов	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1
Б1.О.26	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.27	Метрологическое обеспечение фармацевтических производств	ОПК-4.2
Б1.О.28	Основы технологии искусственного интеллекта	ОПК-6.1
Б1.О.29	Основы промышленной безопасности на фармацевтическом предприятии	ОПК-3.2
Б1.О.30	Системы управления химико-технологическими процессами	ОПК-4.1; ОПК-4.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Введение в специальность	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-9.1; УК-9.2
Б1.В.02	Базовая математика	УК-1.1; УК-1.2

Б1.В.03	Инженерная графика	ПК-3.1
Б1.В.04	Основы российской государственности	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
Б1.В.05	Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования	ПК-3.1
Б1.В.06	Экономика	УК-10.1; УК-10.2
Б1.В.07	Базовая информатика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.В.08	Теория вероятности и статистические методы анализа	УК-1.1; УК-1.2
Б1.В.09	Основы проектной деятельности и командообразование	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4
Б1.В.10	Теоретическая механика	ПК-3.1
Б1.В.11	Правоведение	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Б1.В.12	Прикладная механика	ПК-3.1
Б1.В.13	Проектирование технологического оборудования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.5; ПК-3.1
Б1.В.14	Культура делового общения	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.4
Б1.В.15	Основы микробиологии	ПК-1.1
Б1.В.16	Основы социального взаимодействия и командной работы	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4
Б1.В.17	Основы промышленной асептики	ПК-1.1; ПК-1.5
Б1.В.18	Фармацевтическая система качества	ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.01	Элективная физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.01.01	Элективная физическая культура и спорт: общая физическая подготовка	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.02	Элективная физическая культура и спорт: оздоровительная физкультура	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.02	Межкультурное разнообразие	
Б1.В.ДВ.02.01	Культурология	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
Б1.В.ДВ.02.02	Социология	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
Б1.В.ДВ.02.03	История религии	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.03.01	Практикум по физическим основам дизайна молекул	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.02	Физико-математические основы спектрального анализа	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.03	Оптические методы в физической химии	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.04	Идентификация органических соединений	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.04	Профильная подготовка	
Б1.В.ДВ.04.01	Химическая технология лекарственных субстанций	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.04.01.01	Механизмы органических реакций синтеза биологически активных веществ	ПК-1.4
Б1.В.ДВ.04.01.02	Оборудование и основы проектирования производств фармацевтических субстанций	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1
Б1.В.ДВ.04.01.03	Химическая технология лекарственных субстанций и витаминов	ПК-1.4; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.04.01.04	Эксплуатация химических производств	ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1
Б1.В.ДВ.04.01.05	Проектирование производства лекарственных субстанций	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-3.1
Б1.В.ДВ.04.02	Производство готовых лекарственных средств	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-2.2; ПК-2.3

	Б1.В.ДВ.04.02.01	Вспомогательные вещества в технологии лекарственных средств	ПК-1.2
	Б1.В.ДВ.04.02.02	Оборудование и основы проектирования производств фармацевтических препаратов	ПК-1.1; ПК-1.4; ПК-2.3; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.04.02.03	Упаковка лекарственных средств	ПК-1.3
	Б1.В.ДВ.04.02.04	Промышленная технология лекарственных препаратов	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2
	Б1.В.ДВ.04.02.05	Контаминация в производстве лекарственных препаратов	ПК-2.2
	Б1.В.ДВ.04.02.06	Проектирование производства лекарственных препаратов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.5; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору	
	Б1.В.ДВ.05.01	Основы технического обслуживания технологического оборудования	ПК-1.3; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.05.02	Технология косметических средств	ПК-1.3; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.05.03	Практикум по химической технологии душистых веществ	ПК-1.3; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.05.04	Практикум по химической технологии витаминов	ПК-1.3; ПК-3.1
	Б1.В.ДВ.05.05	Производство ветеринарных препаратов	ПК-1.3; ПК-3.1
Б2		Практика	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б2.О	Обязательная часть	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4
	Б2.О.02(У)	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-5.2; ОПК-6.2
	Б2.О.03(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2
	Б2.О.04(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.5; ПК-3.1
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б3		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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-6; ПК-3
	ФТД.01	Основы начертательной геометрии	ПК-3.1
	ФТД.02	Введение в биотехнологию	УК-6.2; УК-6.3