

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"
Институт архитектуры, строительства и энергетики

План одобрен Ученым советом

Протокол № 11

от 24 июля 2021 г.

18.03.01

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление 18.03.01 "Химическая технология"

Профиль: Технология и переработка полимеров

Кафедра: Химические технологии

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт № 922 от 07.08.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
26.027	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ПОЛИМЕРНЫХ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	63285	29.04.2021
26.028	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ СИНТЕЗА ПОЛИМЕРНЫХ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	63286	29.04.2021

Типы задач профессиональной деятельности

+

технологический

+

научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по ОД

Начальник УМУ

Директор ИАСЭ

Зав. кафедрой

 / А.А. Панфилов/

 / И.П. Шейн/

 / С.Н. Авдеев/

 / Ю.Т. Панов/



Ректор

А.М. Сарамидзе

 20/21 г.

№ Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс	Каф.	Семестры										
		Академических часов					Контроль	Неделя	з.е.	Академических часов					Контроль	Неделя	з.е.																	
		Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр				СР	Конт роль	Всего	Кон такт	Лек				Лаб	Пр	СР	Конт роль													
ИТОГО (с факультативами)		1152	1152	32	19	4/6	32	32	28	20	2/6	28	28	60	60	40																		
ИТОГО по ОП (без факультативов)		58.6	58.6											2232	2232	40																		
ОП, факультативы (в период ТО)		58.6	58.6											55.8	55.8																			
ОП, факультативы (в период экз. сес.)		58.5	58.5											56.3	56.3																			
Учебная нагрузка (акад. час/нед)		29.6	29.6											25.5	25.5																			
Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		29.6	29.6											25.5	25.5																			
Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)														2.1	2.1																			
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														2.1	2.1																			
ДИСЦИПЛИНЫ		1152	572	216	72	234	513	117	32	17	2/3	32	144	450	144	108	198	486	144	28	17	2/3	32	144	999	261	60	35	1/3	3/4	2/3			
1	Б1.О.01	Философия	3а	108	54	36	18	54	3					3а	108	54	36	18	54	3					3а	108	54	36	18	54	3	72	1	
2	Б1.О.02	Иностранный язык	3а	72	36		36	36	2					3а	72	36		36	36	2					3а(2)	144	72		72	72	4	71	1234	
3	Б1.О.03	История (История России, всеобщая история)	Экз	108	72	54	18	9	27	3				Экз	108	72	54	18	9	27	3				Экз	108	72	54	18	9	27	70	1	
4	Б1.О.04	Физическая культура и спорт	3а	72	72		72		2					3а	72	72		72		2					3а	72	72		72		2	95	1	
5	Б1.О.05	Математика	Экз	144	72	36	36	45	27	4				Экз	144	72	36	36	45	27	4				Экз(2)	288	144	72	72	90	54	8	11	12
6	Б1.О.06	Физика	Экз	144	72	18	18	36	45	27	4			Экз	144	72	18	36	18	45	27	4			Экз(2)	288	144	36	54	90	54	8	10	12
7	Б1.О.07	Информатика	3а	72	36	18	18		2					3а	72	36	18	18		2					3а	72	36	18	18	36	2	27	1	
8	Б1.О.10	Инженерная графика												3аО	72	36	18	18		2					3аО	72	36	18	18	36	2	19	2	
9	Б1.О.11	Начертательная геометрия												Экз	108	36	18	18		27	45	3			Экз	108	36	18	18	27	45	3	19	2
10	Б1.О.15	Психология												3а	72	36	18	18		36	2				3а	72	36	18	18	36	2	79	2	
11	Б1.О.18	Общая и неорганическая химия	Экз	180	72	36	36	72	36	5				Экз	180	72	36	36		72	36	5			Экз	180	72	36	36	72	36	5	15	1
12	Б1.О.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа												Экз	324	54	18	36		225	45	9			Экз	324	54	18	36	225	45	9	15	2
13	Б1.О.28	Метрология, стандартизация, сертификация												3а	72	36	18	18		36	2				3а	72	36	18	18	36	2	41	2	
14	Б1.В.01	Введение в специальность												3аО	252	36	18	18		216	7				3аО	252	36	18	18	216	7	16	1	
15	Б1.В.ДВ.05.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту												3а	72	72		72							3а	72	72		72		95	23456		
16	Б1.В.ДВ.05.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)												3а	72	72		72							3а	72	72		72		95	23456		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ		Экз(4) Зс(4) ЗсО										Экз(8) Зс(8) ЗсО(2)																						
ПРАКТИКИ																																		
ГИА																																		
КАНИКУЛЫ		1										8 5/6												9 5/6										

№ Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс	Каф.	Семестры				
		Академических часов					Контроль	Неделя	з.е.	Академических часов					Контроль	Неделя	з.е.											
		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек				Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего			
ИТОГО (с факультативами)		1134	414	126	180	108	603	117	30	19 4/6	30	23 1/6	1138	396	162	108	126	463	63	24	30	23 1/6	1138	2272	2272	60	42 5/6	60
ИТОГО по ОП (без факультативов)		57.6											48.7											53.2				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (акад.час/нед)		58.5											42											50.3				
		20.4											19.4											19.9				
		20.4											19.4											19.9				
		3.1											3.1											3.1				
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		1134	414	126	180	108	603	117	30	19 4/6	30	23 1/6	1138	396	162	108	126	463	63	24	30	23 1/6	1138	2272	2272	60	42 5/6	60
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		3.1											3.1											3.1				
ТО: 17 2/3 3: 1 1/2																												
ТО: 17 2/3 3: 1 1/2																												
ТО: 35 1/3 3: 3 1/2																												
ДИСЦИПЛИНЫ																												
1	Б1.О.12 Экономика																											
2	Б1.О.24 Процессы и аппараты химической технологии	3а КП	90	18	36	36	126		6																			
3	Б1.О.25 Моделирование химико-технологических процессов	Экз	144	54	18	36	63	27	4																			
4	Б1.О.30 Химия полимеров	Экз	252	72	36	36	153	27	7																			
5	Б1.О.31 Физика полимеров	Экз	252	72	36	36	153	27	7																			
6	Б1.Б.02 Оборудование заводов по переработке пластмасс																											
7	Б1.Б.ДВ.01.01 Технология получения пластмасс	Экз	216	72	18	36	18	108	36	6																		
8	Б1.Б.ДВ.01.02 Технология полимеров	Экз	216	72	18	36	18	108	36	6																		
9	Б1.Б.ДВ.02.01 Теоретические основы переработки полимерных материалов																											
10	Б1.Б.ДВ.02.02 Реология жидкофазных систем																											
11	Б1.Б.ДВ.04.01 Технологические и эксплуатационные свойства пластмасс и изделий из них																											
12	Б1.Б.ДВ.04.02 Испытания полимеров																											
13	Б1.Б.ДВ.05.01 Электрические дисциплины по физической культуре и спорту	3а	54	54					54																			
14	Б1.Б.ДВ.05.02 Электрические дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	3а	54	54					54																			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																												
ПРАКТИКИ																												
52.В.03(П) Производственная (технологическая проектно-технологическая) практика		3аО	216	216					216																			
ГИА																												
КАНИКУЛЫ																												

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс	Каф.	Семестры											
			Академических часов					Контроль	Неделя	з.е.	Конт роль	СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Академических часов					Конт роль				СР	Пр	Лаб	Лек	Кон такт.	Всего	з.е.	Неделя			
			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	СР										Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	СР													Пр	Лаб	Лек
ИТОГО (с факультативами)			1152	396	162	144	90	648	108	32	19	5/6	30	30	1080	1080	20	2/6	2232	2160	62	40	1/6	60	171	1113	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3		
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1080	36	18	18	36	36	2	30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3		
ОП, факультативы (в период ТО)			58.6																																	
ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54																																	
Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			20.2																																	
Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			20.2																																	
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																				
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																				
ТО: 17			32	19	5/6	30	30	1080	1080	20	2/6	2232	2160	62	40	1/6	60	171	1113	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 10			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 27			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 5/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 3:4			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 1/3			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	1080	1080	58.6	58.6	27	27	40.5	40.5	16.1	16.1	1800	1800	1800	516	232	164	120	1113	171	50	5/6	3:4	1/3									
ТО: 2/6			30	30	10																															

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-4; УК-11; ОПК-2; ПК-5; ПК-3; ОПК-3; УК-8; УК-10; ОПК-5; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; ОПК-1; ПК-2; ПК-1; ПК-4; УК-9; УК-6; ОПК-6
Б1.0	Обязательная часть	УК-2; УК-1; ОПК-4; УК-11; УК-10; УК-8; УК-7; ОПК-3; ПК-4; ОПК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; УК-5; УК-9; ПК-1; ОПК-5; ПК-2; УК-6; ОПК-6
Б1.0.01	Философия	УК-5; УК-1
Б1.0.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.03	История (История России, всеобщая история)	УК-5
Б1.0.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.05	Математика	УК-1; ОПК-2
Б1.0.06	Физика	ОПК-2
Б1.0.07	Информатика	УК-1
Б1.0.08	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.09	Экология	ОПК-3
Б1.0.10	Инженерная графика	УК-1
Б1.0.11	Начертательная геометрия	УК-1
Б1.0.12	Экономика	ОПК-3; УК-10; УК-1
Б1.0.13	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.0.14	Культура речи и деловая коммуникация	УК-3; УК-4
Б1.0.15	Психология	УК-6; УК-9
Б1.0.16	Социология	УК-3; УК-5
Б1.0.17	Основы научных исследований и защита информации	ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.0.18	Общая и неорганическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.20	Физическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.21	Коллоидная химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.22	Органическая химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.23	Общая химическая технология	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.24	Процессы и аппараты химической технологии	ОПК-1; ПК-4
Б1.0.25	Моделирование химико-технологических процессов	ОПК-2; УК-1; ПК-2; ОПК-6
Б1.0.26	Системы управления химико-технологическими процессами	ОПК-2; ПК-2
Б1.0.27	Прикладная механика	ОПК-2
Б1.0.28	Метрология, стандартизация, сертификация	ОПК-4
Б1.0.29	Электротехника и промышленная электроника	ОПК-2
Б1.0.30	Химия полимеров	ОПК-1
Б1.0.31	Физика полимеров	ОПК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-5; ПК-3; ПК-2; УК-7; ПК-4
Б1.В.01	Введение в специальность	ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.02	Оборудование заводов по переработке пластмасс	ПК-3
Б1.В.03	Технология переработки пластмасс	ПК-4; ПК-5
Б1.В.04	Технологическая оснастка	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Технология получения пластмасс	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Технология полимеров	ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Теоретические основы переработки полимерных материалов	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Реология жидкофазных систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Промышленная экология и использование вторичных ресурсов	ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Технологические и эксплуатационные свойства пластмасс и изделий из них	ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Испытания полимеров	ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	УК-7
Б1.В.ДВ.05.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.05.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	УК-7
Б2	Практика	ПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-2; ПК-1
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-2; ПК-1
Б2.В.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	ПК-5
Б2.В.02(У)	Учебная (ознакомительная) практика	ПК-5
Б2.В.03(П)	Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика) практика	ПК-3; ПК-5; ПК-4
Б2.В.04(П)	Производственная (преддипломная) практика	ПК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	ПК-2; ПК-1; ОПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б3.01(Л)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ПК-2; ПК-1; ОПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-4; ПК-5
ФТД.01	Получение и применение мембран	ПК-4; ПК-5