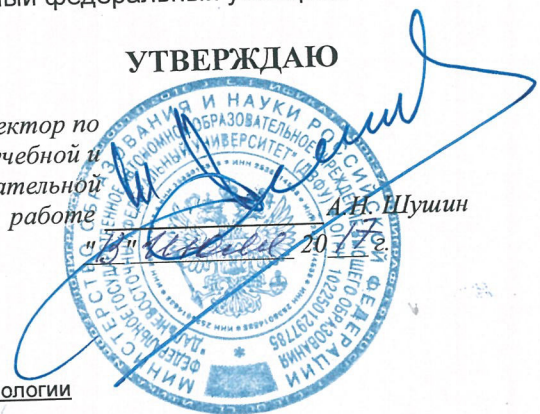


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Школа естественных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.Н. Шушин

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 07-17 от 29.09.2017

18.04.02

Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов

Кафедра: Химических и ресурсосберегающих технологий

Факультет: ШЕН


Квалификация: Магистр
Программа подготовки: академ. магистратура
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г
Виды деятельности
- Научно-исследовательская
- Организационно-управленческая
- Педагогическая

Год начала подготовки 2017


Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ №391
10.03.2016

СОГЛАСОВАНО

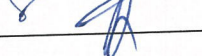
Начальник учебного отдела Департамента организации образовательной деятельности

 / Е.В. Жилина /

Начальник УМУ ШЕН

 / Е.М. Дроздова /

Руководитель магистерской программы

 / В.А. Аграменко /

Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра	Продолжительность (неделя)	Студ.	Часов				Трудо-емкость
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
<u>План</u>	ИТОГО	2413		36						
<u>Факт</u>				36						
<u>План</u>	Учебная практика (У)	2		2						
<u>Факт</u>				2						
<u>План</u>	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2		2						
<u>Факт</u>				2						
Б2.У.1			108	True	2					
<u>План</u>	Производственная практика (П)	4		14						
<u>Факт</u>				14						
<u>План</u>	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	4		2						
<u>Факт</u>				2						
Б2.П.1			108	True	2					
<u>План</u>	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности	4		2						
<u>Факт</u>				2						
Б2.П.2			108	True	2					
<u>План</u>	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая)	4		2						
<u>Факт</u>				2						
Б2.П.3			108	True	2					
<u>План</u>	Научно-исследовательская работа	4		2						
<u>Факт</u>				2						
Б2.П.4			108	True	2					
<u>План</u>	Преддипломная практика	4		6						
<u>Факт</u>				6						
Б2.П.5			108	True	6					
<u>План</u>	Научно-исследовательская работа (Н)	1234		20						
<u>Факт</u>				20						
<u>План</u>	Научно-исследовательская работа	1		2						
<u>Факт</u>				2						
Б2.Н.1			108	True	2					
<u>План</u>	Научно-исследовательская работа	2		2	2/3					
<u>Факт</u>				2	2/3					
Б2.Н.1			108	True	2	2/3				
<u>План</u>	Научно-исследовательская работа	3		5	1/3					
<u>Факт</u>				5	1/3					
Б2.Н.1			108	True	5	1/3				
<u>План</u>	Научно-исследовательская работа	4		2						
<u>Факт</u>				2						
Б2.Н.1			108	True	2					
<u>План</u>	Научно-исследовательский семинар "Воздействие производственных отходов на окружающую среду и методы их утилизации"	1		2						
<u>Факт</u>				2						
Б2.Н.2			108	True	2					
<u>План</u>	Научно-исследовательский семинар "Современные методы в области предотвращения и оценки загрязнения окружающей среды"	2		2						
<u>Факт</u>				2						
Б2.Н.3			108	True	2					
<u>План</u>	Научно-исследовательский семинар "Современные методы в области предотвращения и оценки загрязнения окружающей среды"	3		2						
<u>Факт</u>				2						
Б2.Н.3			108	True	2					
<u>План</u>	Научно-исследовательский семинар "Современные методы в области предотвращения и оценки загрязнения окружающей среды"	4		2						
<u>Факт</u>				2						
Б2.Н.3			108	True	2					

1	ОК-1	способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокой степенью профессиональной мобильности
	Б1.Б.1.1	Иностранный язык в профессиональной сфере
	Б1.Б.2.4 Б3.Д.1	Современные достижения науки в области охраны окружающей среды Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2	ОК-2	готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем
	Б1.Б.1.2 Б3.Д.1	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3	ОК-3	умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Б1.Б.1.2 Б3.Д.1	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
4	ОК-4	умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения
	Б1.Б.2.1 Б3.Д.1	Философские проблемы науки и техники Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
5	ОК-5	способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.2.2	Методология научных исследований
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар "Воздействие производственных отходов на окружающую среду и методы их утилизации"
	Б2.Н.3 Б3.Д.1	Научно-исследовательский семинар "Современные методы в области предотвращения и оценки загрязнения окружающей среды" Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
6	ОК-6	способностью вести научную дискуссию, владением нормами научного стиля современного русского языка
	Б1.Б.2.2	Методология научных исследований
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар "Воздействие производственных отходов на окружающую среду и методы их утилизации"
	Б2.Н.3 Б3.Д.1	Научно-исследовательский семинар "Современные методы в области предотвращения и оценки загрязнения окружающей среды" Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
7	ОК-7	способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде
	Б1.Б.1.1 Б3.Д.1	Иностранный язык в профессиональной сфере Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
8	ОК-8	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
	Б1.Б.2.1	Философские проблемы науки и техники
	ФТД.1	Физико-химические методы исследования веществ и материалов
	ФТД.2	Методы математической статистики
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика

	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
9	ОК-9	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	Б1.Б.1.2	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
10	ОК-10	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
	Б1.Б.2.1	Философские проблемы науки и техники
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
11	ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
	Б1.Б.1.1	Иностранный язык в профессиональной сфере
	Б1.Б.2.2	Методология научных исследований
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
12	ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.1.2	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
13	ОПК-3	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки
	Б1.Б.2.3	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий
	Б1.В.ОД.2.1	Теоретические и практические основы экологически чистых технологий
	Б1.В.ДВ.1.1	Водоочистка
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы оценки загрязнения поверхностных и морских вод
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
14	ОПК-4	готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез
	Б1.Б.2.2	Методология научных исследований
	Б1.В.ОД.2.2	Техногенные системы горнорудных производств и их экологические последствия
	Б1.В.ОД.2.3	Моделирование техногенных и природных систем
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

15	ОПК-5	готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности к коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
	Б1.Б.2.3	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
16	ПК-1	способностью формулировать научно-исследовательские задачи в области реализации энерго- и ресурсосбережения и решать их
	Б1.Б.2.3	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий
	Б1.Б.2.4	Современные достижения науки в области охраны окружающей среды
	Б1.В.ОД.2.1	Теоретические и практические основы экологически чистых технологий
	Б1.В.ОД.2.3	Моделирование техногенных и природных систем
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая)
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар "Воздействие производственных отходов на окружающую среду и методы их утилизации"
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар "Современные методы в области предотвращения и оценки загрязнения окружающей среды"
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
17	ПК-2	способностью организовать самостоятельную и коллективную научно - исследовательскую работу
	Б1.Б.2.3	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая)
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
18	ПК-3	готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно - технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи
	Б1.Б.2.3	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий
	Б1.Б.2.4	Современные достижения науки в области охраны окружающей среды
	ФТД.1	Физико-химические методы исследования веществ и материалов
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая)
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика

	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар "Воздействие производственных отходов на окружающую среду и методы их утилизации"
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар "Современные методы в области предотвращения и оценки загрязнения окружающей среды"
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
19	ПК-4	способностью использовать современные методики и методы, в проведении экспериментов и испытаний, анализировать их результаты и осуществлять их корректную интерпретацию
	Б1.В.ОД.2.1	Теоретические и практические основы экологически чистых технологий
	Б1.В.ДВ.1.1	Водоочистка
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы оценки загрязнения поверхностных и морских вод
	Б1.В.ДВ.1.3	Экологический аудит на промышленном объекте
	ФТД.1	Физико-химические методы исследования веществ и материалов
	ФТД.2	Методы математической статистики
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая)
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
20	ПК-5	способностью составлять научно - технические отчеты и готовить публикации по результатам выполненных исследований
	Б1.Б.2.3	Методология научных исследований в области химических и ресурсосберегающих технологий
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая)
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
21	ПК-6	готовностью разрабатывать математические модели и осуществлять их экспериментальную проверку
	Б1.В.ОД.2.3	Моделирование техногенных и природных систем
	ФТД.2	Методы математической статистики
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая)
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

22	ПК-7	готовностью к разработке научных основ и созданию энерго-, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий
	Б1.В.ДВ.2.1	Вторичные ресурсы
	Б1.В.ДВ.2.2	Оценка воздействия техногенных систем на окружающую среду
	Б1.В.ДВ.2.3	Обращение с промышленными отходами
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая)
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
23	ПК-8	готовностью организовывать внедрение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии в области ресурсо- и энергосберегающих процессов
	Б1.Б.1.2	Руководство коллективом в сфере профессиональной деятельности
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая)
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
24	ПК-19	способностью оценивать экономические и экологические последствия принимаемых организационно-управленческих решений
	Б1.В.ОД.1.1	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
	Б1.В.ОД.1.3	Управление в области охраны окружающей среды
	Б1.В.ДВ.1.3	Экологический аудит на промышленном объекте
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
25	ПК-20	готовностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию решений и определению приоритетности выполняемых работ
	Б1.В.ОД.1.2	Экологический менеджмент и аудит
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
26	ПК-21	способностью находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности, стоимости и экологической безопасности производств
	Б1.В.ОД.1.1	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
	Б1.В.ОД.2.1	Теоретические и практические основы экологически чистых технологий
	Б1.В.ДВ.1.1	Водоочистка
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы оценки загрязнения поверхностных и морских вод

	Б1.В.ДВ.2.1	Вторичные ресурсы
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
27	ПК-22	способностью использовать современные системы управления качеством в конкретных условиях производства на основе международных стандартов
	Б1.В.ОД.1.2	Экологический менеджмент и аудит
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
28	ПК-23	готовностью разрабатывать информационные системы планирования и управления предприятием
	Б1.В.ОД.1.1	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
	Б1.В.ОД.1.3	Управление в области охраны окружающей среды
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
29	ПК-24	способностью использовать законов и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды
	Б1.В.ОД.1.2	Экологический менеджмент и аудит
	Б1.В.ОД.1.3	Управление в области охраны окружающей среды
	Б1.В.ДВ.2.2	Оценка воздействия техногенных систем на окружающую среду
	Б1.В.ДВ.2.3	Обращение с промышленными отходами
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
30	ПК-25	готовностью проводить оценку опасности промышленного предприятия и управлению его воздействием на окружающую среду
	Б1.В.ОД.1.2	Экологический менеджмент и аудит
	Б1.В.ОД.1.3	Управление в области охраны окружающей среды
	Б1.В.ОД.2.2	Техногенные системы горнорудных производств и их экологические последствия
	Б1.В.ДВ.2.3	Обращение с промышленными отходами
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

31	ПК-33	готовностью к разработке учебно-методической документации для обеспечения учебного процесса
	Б1.В.ОД.3.1	Методика обучения профессиональным дисциплинам в области химической технологии
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
32	ПК-34	готовностью к постановке новых лабораторных работ и проведению практических занятий
	Б1.В.ОД.3.1	Методика обучения профессиональным дисциплинам в области химической технологии
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
*		

Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности		ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25					
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая)		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8				
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа		ОК-8	ОК-10	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	
Б2.П.5	Преддипломная практика		ОК-8	ОК-10	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа		ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-33	ПК-34			
Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар "Воздействие производственных отходов на окружающую среду и методы их утилизации"		ОК-5	ОК-6	ПК-1	ПК-3								
Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар "Современные методы в области предотвращения и оценки загрязнения окружающей среды"		ОК-5	ОК-6	ПК-1	ПК-3								
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2
			ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-19
			ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-33	ПК-34				
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена													
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2
			ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-19
			ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-33	ПК-34				
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2
			ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-19
			ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-33	ПК-34				
ФТД	Факультативы		ОК-8	ПК-3	ПК-4	ПК-6								
ФТД.1	Физико-химические методы исследования веществ и материалов	108	ОК-8	ПК-3	ПК-4									
ФТД.2	Методы математической статистики	108	ОК-8	ПК-4	ПК-6									

