

УТВЕРЖДАЮ

Первый
проректор-
проректор по
образовательной
деятельности _____ Е.Г. Ивашкин
03.05. 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом ДПИ
Протокол № 8 от 03.05.2023г.

подготовки бакалавров

18.03.01

Направление 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль) " Химическая технология органических веществ"

Кафедра: Химические и пищевые технологии

Факультет: _____

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки:
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 5л
Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательский
- технологический

Год начала подготовки _____ 2022
(по учебному плану)

Образовательный стандарт _____ 922
_____ 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Е.В. Смирнова/
Директор ДПИ _____ / А.М. Петровский/
Зав.кафедрой ХПТ _____ / О.А. Казанцев/

[illegible]

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	39 5/6	39 3/6	36	34 1/6	28 5/6	178 2/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2 2/6	3 5/6	3 5/6	3	15
У	Учебная практика			2			2
П	Производственная практика				4	4	8
Д	Выпускная квалификационная работа					5	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					1	1
К	Каникулы	8	8	8	7 5/6	8	39 5/6
Итого		49 5/6	49 5/6	49 5/6	49 5/6	49 5/6	249 1/6
Студентов							
Групп							

Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ					Закр епле нная
		Экза мены	Зачет ы	Зачет ы с оцен кой	Курс овые прое кты	Курс овые рабо ты	Конт роль ные	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспе ртное	Факт	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Код
										Конта кт. раб. (по учеб.	СР	Контр оль								
Б1.Б.1	История	1					1	108	108	15	84	9	3	3	3					90
Б1.Б.2	Философия			2			2	72	72	13	55	4	2	2		2				90
Б1.Б.3	Правоведение		2				2	72	72	11	57	4	2	2		2				90
Б1.Б.4	Русский язык и культура речи		1				1	72	72	23	45	4	2	2	2					90
Б1.Б.5	Иностранный язык	2	12				1122	468	468	42	409	17	13	13	7	6				90
Б1.Б.6	Экономика			3			3	108	108	13	91	4	3	3			3			90
Б1.Б.7	Математика	11					11	180	180	55	107	18	5	5	5					89
Б1.Б.8	Информатика			1			1	252	252	23	225	4	7	7	7					89
Б1.Б.9	Физика	2					2	360	360	23	328	9	10	10		10				89
Б1.Б.10	Общая и неорганическая химия	1		1			11	432	432	44	375	13	12	12	12					87
Б1.Б.11	Органическая химия	22					22	540	540	53	469	18	15	15		15				87
Б1.Б.12	Физическая химия	33					33	360	360	41	301	18	10	10			10			87
Б1.Б.13	Экология		2				2	72	72	11	57	4	2	2		2				87
Б1.Б.14	Инженерная графика		1				11	216	216	25	187	4	6	6	6					88
Б1.Б.15	Прикладная механика		23			3	2	252	252	17	227	8	7	7		5	2			88
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	3					3	144	144	21	114	9	4	4			4			89
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	3					3	108	108	17	82	9	3	3			3			87
Б1.Б.18	Социология и политология		3				3	72	72	11	57	4	2	2			2			90
Б1.Б.19	Психология и педагогика		4				4	72	72	9	59	4	2	2				2		90
Б1.Б.20	Организация, планирование и управление производством		4				4	72	72	15	53	4	2	2				2		90
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт		1					72	72	8	60	4	2	2	2					90
Б1.Б.22	Основы финансовой грамотности		2					72	72	14	54	4	2	2		2				90
Б1.Б.23	Компьютерное делопроизводство		1					108	108	16	88	4	3	3	3					87
Б1.Б.24	Промышленная экология			5				108	108	28	76	4	3	3					3	87
Б1.Б.25	Коллоидная химия		2				2	72	72	21	47	4	2	2		2				87
Б1.Б.26	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3					3	180	180	35	136	9	5	5			5			87
Б1.Б.27	Техническая термодинамика и теплотехника		4				4	108	108	13	91	4	3	3				3		87
Б1.Б.28	Общая химическая технология	3					3	144	144	25	110	9	4	4			4			87
Б1.Б.29	Химическое сопротивление и защита от коррозии		4				4	72	72	13	55	4	2	2				2		87
Б1.Б.30	Углеродородная сырьевая база для промышленной переработки	3					3	144	144	23	112	9	4	4			4			87
Б1.Б.31	Основы военной подготовки		2					108	108	18	86	4	3	3		3				90

Б1.В.ОД.1	Системы управления технологическими процессами		3				3	72	72	17	51	4	2	2			2			89
Б1.В.ОД.2	Разработка промышленных реакторов органического синтеза и нефтепереработки			3			3	108	108	29	75	4	3	3			3			87
Б1.В.ОД.3	Разработка процессов разделения в химической технологии			4			4	108	108	23	81	4	3	3				3		87
Б1.В.ОД.4	Теория химико-технологических процессов органического синтеза и нефтепереработки	4					44	144	144	43	92	9	4	4				4		87
Б1.В.ОД.5	Химия и технология основного органического синтеза	45					45	324	324	75	231	18	9	9				4	5	87
Б1.В.ОД.6	Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки	5		4	5			252	252	29	210	13	7	7				5	2	87
Б1.В.ОД.7	Моделирование химико-технологических процессов	5					5	144	144	25	110	9	4	4					4	87
Б1.В.ОД.8	Система качества и "бережливое производство"	4					4	144	144	19	116	9	4	4				4		87
Б1.В.ОД.9	Теоретические основы катализа органических реакций	3					3	144	144	23	112	9	4	4			4			87
Б1.В.ОД.10	Химия и технология тонкого органического синтеза	5					5	180	180	23	148	9	5	5					5	87
Б1.В.ОД.11	Научные основы и технологии "зеленой химии"	4					4	180	180	25	146	9	5	5				5		87
Б1.В.ОД.12	Современные методы исследования органических веществ			4			4	108	108	23	81	4	3	3				3		87
Б1.В.ОД.13	Теоретические основы процессов полимеризации	5					5	180	180	31	140	9	5	5					5	87
Б1.В.ОД.14	Расчет теплового и вспомогательного оборудования в химической технологии			5			5	144	144	17	123	4	4	4					4	87
Б1.В.ОД.15	Технологическое оборудование химических и нефтехимических предприятий			4			4	144	144	21	119	4	4	4				4		87
	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1					340	340	8	328	4								90
Б1.В.ДВ.1.1	Технологии производства и переработки полимеров	5					5	180	180	34	137	9	5	5					5	87
Б1.В.ДВ.1.2	Технология получения виниловых мономеров	5					5	180	180	34	137	9	5	5					5	87
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Вар			3			108	108				3	3			3			87
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Вар			4			216	216				6	6				6		87
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Вар			5			108	108				3	3					3	87
Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар			5			108	108				3	3					3	87

БЗ.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	Баз						324	324				9	9					9	87
ФТД.1	Иностранный язык в профессиональной сфере		2					72	72	12	56	4	2	2		2				90
ФТД.2	Технологии связанного азота		4					36	36	8	24	4	1	1				1		87
ФТД.3	Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям		4					72	72	12	56	4	2	2				2		90

[illegible]

1	ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
	Б1.Б.10	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.11	Органическая химия
	Б1.Б.12	Физическая химия
	Б1.Б.25	Коллоидная химия
	Б1.Б.28	Общая химическая технология
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
2	ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
	Б1.Б.7	Математика
	Б1.Б.8	Информатика
	Б1.Б.9	Физика
	Б1.Б.11	Органическая химия
	Б1.Б.12	Физическая химия
	Б1.Б.15	Прикладная механика
	Б1.Б.16	Электротехника и электроника
	Б1.Б.25	Коллоидная химия
	Б1.Б.26	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Б1.Б.27	Техническая термодинамика и теплотехника
	Б1.Б.28	Общая химическая технология
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии
	Б1.Б.20	Организация, планирование и управление производством
	Б1.Б.24	Промышленная экология
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
4	ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
	Б1.Б.26	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
5	ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные
	Б1.Б.11	Органическая химия
	Б1.Б.12	Физическая химия
	Б1.Б.16	Электротехника и электроника
	Б1.Б.26	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

	БЗ.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
6	ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	Б1.Б.8	Информатика
	Б1.Б.14	Инженерная графика
	Б1.Б.23	Компьютерное делопроизводство
	БЗ.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
7	ПК-1	Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта
	Б1.Б.29	Химическое сопротивление и защита от коррозии
	Б1.В.ОД.1	Системы управления технологическими процессами
	Б1.В.ОД.8	Система качества и "бережливое производство"
	Б1.В.ОД.10	Химия и технология тонкого органического синтеза
	Б1.В.ОД.14	Расчет теплового и вспомогательного оборудования в химической технологии
	Б1.В.ОД.15	Технологическое оборудование химических и нефтехимических предприятий
	Б1.В.ДВ.1.1	Технологии производства и переработки полимеров
	Б1.В.ДВ.1.2	Технология получения виниловых мономеров
	Б2.У.1	Ознакомительная практика
	Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	БЗ.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
8	ПК-2	Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности
	Б1.Б.29	Химическое сопротивление и защита от коррозии
	Б1.Б.30	Углеводородная сырьевая база для промышленной переработки
	Б1.В.ОД.3	Разработка процессов разделения в химической технологии
	Б1.В.ОД.4	Теория химико-технологических процессов органического синтеза и нефтепереработки
	Б1.В.ОД.5	Химия и технология основного органического синтеза
	Б1.В.ОД.6	Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки
	Б1.В.ОД.9	Теоретические основы катализа органических реакций
	Б1.В.ОД.10	Химия и технология тонкого органического синтеза
	Б1.В.ОД.11	Научные основы и технологии "зеленой химии"
	Б1.В.ОД.12	Современные методы исследования органических веществ
	Б1.В.ОД.13	Теоретические основы процессов полимеризации
	Б1.В.ДВ.1.1	Технологии производства и переработки полимеров
	Б1.В.ДВ.1.2	Технология получения виниловых мономеров
	ФТД.2	Технологии связанного азота
	Б2.У.1	Ознакомительная практика

9	Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
	ПК-3	Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ
	Б1.Б.20	Организация, планирование и управление производством
	Б1.Б.30	Углеводородная сырьевая база для промышленной переработки
	Б1.В.ОД.2	Разработка промышленных реакторов органического синтеза и нефтепереработки
	Б1.В.ОД.4	Теория химико-технологических процессов органического синтеза и нефтепереработки
	Б1.В.ОД.5	Химия и технология основного органического синтеза
	Б1.В.ОД.6	Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки
	Б1.В.ОД.9	Теоретические основы катализа органических реакций
	Б1.В.ОД.11	Научные основы и технологии "зеленой химии"
	Б1.В.ОД.15	Технологическое оборудование химических и нефтехимических предприятий
	Б1.В.ДВ.1.1	Технологии производства и переработки полимеров
	Б1.В.ДВ.1.2	Технология получения виниловых мономеров
	ФТД.2	Технологии связанного азота
	Б2.У.1	Ознакомительная практика
	Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
10	ПК-4	Способен проектировать технологические циклы производства и работать с научно-технической документацией в области технологии производства органических веществ
	Б1.В.ОД.2	Разработка промышленных реакторов органического синтеза и нефтепереработки
	Б1.В.ОД.3	Разработка процессов разделения в химической технологии
	Б1.В.ОД.6	Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки
	Б1.В.ОД.7	Моделирование химико-технологических процессов
	Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
11	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	Б1.Б.2	Философия
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
12	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

	Б1.Б.3	Правоведение
	Б1.Б.6	Экономика
	ФТД.3	Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
13	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	Б1.Б.18	Социология и политология
	Б1.Б.19	Психология и педагогика
	Б2.У.1	Ознакомительная практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
14	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	Б1.Б.4	Русский язык и культура речи
	Б1.Б.5	Иностранный язык
	ФТД.1	Иностранный язык в профессиональной сфере
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
15	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Б1.Б.1	История
	Б1.Б.2	Философия
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
16	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	Б1.Б.2	Философия
	Б1.Б.19	Психология и педагогика
	Б2.У.1	Ознакомительная практика
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
17	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.21	Физическая культура и спорт
		Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
18	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Б1.Б.13	Экология
	Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности

19	Б1.Б.24	Промышленная экология
	Б1.Б.31	Основы военной подготовки
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах
20	Б1.Б.18	Социология и политология
	Б1.Б.19	Психология и педагогика
	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
21	Б1.Б.6	Экономика
	Б1.Б.20	Организация, планирование и управление производством
	Б1.Б.22	Основы финансовой грамотности
	ФТД.3	Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям
21	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Правоведение
	Б1.Б.18	Социология и политология
21	Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
*		

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2
			УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11			
Б1.Б.1	История	90	УК-5											
Б1.Б.2	Философия	90	УК-1	УК-5	УК-6									
Б1.Б.3	Правоведение	90	УК-2	УК-11										
Б1.Б.4	Русский язык и культура речи	90	УК-4											
Б1.Б.5	Иностранный язык	90	УК-4											
Б1.Б.6	Экономика	90	УК-2	УК-10										
Б1.Б.7	Математика	89	ОПК-2											
Б1.Б.8	Информатика	89	ОПК-2	ОПК-6										
Б1.Б.9	Физика	89	ОПК-2											
Б1.Б.10	Общая и неорганическая химия	87	ОПК-1											
Б1.Б.11	Органическая химия	87	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5									
Б1.Б.12	Физическая химия	87	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5									
Б1.Б.13	Экология	87	УК-8											
Б1.Б.14	Инженерная графика	88	ОПК-6											
Б1.Б.15	Прикладная механика	88	ОПК-2											
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	89	ОПК-2	ОПК-5										
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	87	УК-8											
Б1.Б.18	Социология и политология	90	УК-3	УК-9	УК-11									
Б1.Б.19	Психология и педагогика	90	УК-3	УК-6	УК-9									
Б1.Б.20	Организация, планирование и управление производством	90	ОПК-3	ПК-3	УК-10									
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт	90	УК-7											
Б1.Б.22	Основы финансовой грамотности	90	УК-10											
Б1.Б.23	Компьютерное делопроизводство	87	ОПК-6											
Б1.Б.24	Промышленная экология	87	ОПК-3	УК-8										
Б1.Б.25	Коллоидная химия	87	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.26	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	87	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5									
Б1.Б.27	Техническая термодинамика и теплотехника	87	ОПК-2											
Б1.Б.28	Общая химическая технология	87	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.29	Химическое сопротивление и защита от коррозии	87	ПК-1	ПК-2										
Б1.Б.30	Углеводородная сырьевая база для промышленной переработки	87	ПК-2	ПК-3										
Б1.Б.31	Основы военной подготовки	90	УК-8											
Б1.В.ОД.1	Системы управления технологическими процессами	89	ПК-1											
Б1.В.ОД.2	Разработка промышленных реакторов органического синтеза и нефтепереработки	87	ПК-3	ПК-4										
Б1.В.ОД.3	Разработка процессов разделения в химической технологии	87	ПК-2	ПК-4										
Б1.В.ОД.4	Теория химико-технологических процессов органического синтеза и нефтепереработки	87	ПК-2	ПК-3										
Б1.В.ОД.5	Химия и технология основного органического синтеза	87	ПК-2	ПК-3										
Б1.В.ОД.6	Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки	87	ПК-2	ПК-3	ПК-4									

Б1.В.ОД.7	Моделирование химико-технологических процессов	87	ПК-4											
Б1.В.ОД.8	Система качества и "бережливое производство"	87	ПК-1											
Б1.В.ОД.9	Теоретические основы катализа органических реакций	87	ПК-2	ПК-3										
Б1.В.ОД.10	Химия и технология тонкого органического синтеза	87	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.11	Научные основы и технологии "зеленой химии"	87	ПК-2	ПК-3										
Б1.В.ОД.12	Современные методы исследования органических веществ	87	ПК-2											
Б1.В.ОД.13	Теоретические основы процессов полимеризации	87	ПК-2											
Б1.В.ОД.14	Расчет теплового и вспомогательного оборудования в химической технологии	87	ПК-1											
Б1.В.ОД.15	Технологическое оборудование химических и нефтехимических предприятий	87	ПК-1	ПК-3										
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	90	УК-7											
Б1.В.ДВ.1.1	Технологии производства и переработки полимеров	87	ПК-1	ПК-2	ПК-3									
Б1.В.ДВ.1.2	Технология получения виниловых мономеров	87	ПК-1	ПК-2	ПК-3									
Б2	Практики		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6				
Б2.У.1	Ознакомительная практика		ПК-1	ПК-2	ПК-3	УК-3	УК-6							
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4								
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа		ПК-4	УК-1	УК-2									
Б2.П.3	Преддипломная практика		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-2	УК-6						
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1 УК-3	ОПК-2 УК-4	ОПК-3 УК-5	ОПК-4 УК-6	ОПК-5 УК-7	ОПК-6 УК-8	ПК-1 УК-9	ПК-2 УК-10	ПК-3 УК-11	ПК-4	УК-1	УК-2
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена													
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		ОПК-1 УК-3	ОПК-2 УК-4	ОПК-3 УК-5	ОПК-4 УК-6	ОПК-5 УК-7	ОПК-6 УК-8	ПК-1 УК-9	ПК-2 УК-10	ПК-3 УК-11	ПК-4	УК-1	УК-2
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР		ОПК-1 УК-3	ОПК-2 УК-4	ОПК-3 УК-5	ОПК-4 УК-6	ОПК-5 УК-7	ОПК-6 УК-8	ПК-1 УК-9	ПК-2 УК-10	ПК-3 УК-11	ПК-4	УК-1	УК-2
ФТД	Факультативы		ПК-2	ПК-3	УК-2	УК-4	УК-10							
ФТД.1	Иностранный язык в профессиональной сфере	90	УК-4											
ФТД.2	Технологии связанного азота	87	ПК-2	ПК-3										
ФТД.3	Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям	90	УК-2	УК-10										