

Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ"

План согласован Ученым советом
университета
Протокол № 7 от 03.05.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Врио ректора

УТВЕРЖДАЮ



по программе бакалавриата

15.03.02

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль: Оборудование нефтегазопереработки
Кафедра: Машин и аппаратов химических производств
Факультет: Механический

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 728 от 09.08.2021

Срок получения образования: 5 л.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
19	ДОБЫЧА, ПЕРЕРАБОТКА, ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ И ГАЗА
19.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ НЕФТЕЗАВОДСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
28.001	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.031	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский
-	производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ / Султанова Д.Ш./
 Начальник УМУ _____ / Лутфуллина Г.Г./
 Начальник УМЦ _____ / Китаева Л.А./
 Ответственный за направление _____ / Поникаров С.И./
 Директор НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ" _____ / Ахметов И.Г./
 Декан МФ _____ / Сагдеев А.А./
 Зав. кафедрой МАХП _____ / Мадышев И.Н./
 Ответственный за ООП, разработчик учебного плана _____ / Мадышев И.Н./

План Учебный план бакалавриата 'z15.03.02_12345_2023_заочная.rlx', код направления 15.03.02, профиль : Оборудование нефтегазопереработки, год начала подготовки 2023

		Курс 3																													
		Установочная сессия								Зимняя сессия								Летняя сессия													
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	
45									612	26		18	6	14	6	36	487	31			1008	34	2	22	8	36	12	72	797	47	
29.5									414	16		14	4	8	4	28	326	22			648	20	2	16	6	20	8	48	514	30	
3									108					8	4	12	79	9	эк												
4									18	2						16					126	4	2			6	2	12	100	4	ок
3.5									126	4		8	2			8	97	9	эк												
2.5									90	2		6	2			8	70	4	эк												
5									18	2						16					162	4		6	2	6	2	12	125	9	эк
4									18	2						16					126	4		4		4	2	8	97	9	эк
0.5																					18	2							16		
3									18	2						16					90	2		6	4			8	70	4	эк
0.5																					18	2							16		
0.5																					18	2							16		
3									18	2						16					90					4	2	8	74	4	эк
15.5									198	10		4	2	6	2	8	161	9			360	14		6	2	16	4	24	283	17	
4									18	2						16					126	2		6	2	4		8	97	9	эк
3									18	2						16					90	2				6	2	8	70	4	эк
0.25																					9	2							7		
4									144	4		4	2	6	2	8	113	9	эпк												
0.5																					18	2							16		
0.5																					18	2							16		
3									18	2						16					90	2				6	2	8	70	4	эк

План Учебный план бакалавриата 'z15.03.02_12345_2023_заочная.plx', код направления 15.03.02, профиль : Оборудование нефтегазопереработки, год начала подготовки 2023

		Курс 5																				Закрепленная кафедра											
		Установочная сессия								Зимняя сессия								Летняя сессия															
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование	
33									783	24	6	24	8	26	8	72	593	44			405	12	6	24	4	12	4	60	270	27			
18.5									396	10	4	10	4	12	4	36	302	26			270	8	4	20	2	6	2	40	178	18			
																																20	Экономики и управления инновациями
																																20	Экономики и управления инновациями
																																12	Иностранных языков
																																20	Экономики и управления инновациями
																																20	Экономики и управления инновациями
																																20	Экономики и управления инновациями
																																12	Иностранных языков
3.5									126	2	2			6	2	14	95	9	эк													20	Экономики и управления инновациями
2.75									99	2		6	2	2		14	66	9	эк													14	Процессов и аппаратов химических
																																21	Цикл физического воспитания и
																																22	Цикл физико-математических
																																22	Цикл физико-математических
																																20	Экономики и управления инновациями
																																20	Экономики и управления инновациями
																																9	Информационных систем и технологий
																																23	Общей химии и биотехнологии
																																14	Процессов и аппаратов химических
																																14	Процессов и аппаратов химических
																																18	Нефтехимического синтеза
																																16	Машин и аппаратов химических
																																16	Машин и аппаратов химических
																																16	Машин и аппаратов химических
																																16	Машин и аппаратов химических
1.75									63					4	2	4	51	4	эк													16	Машин и аппаратов химических производств
																																23	Общей химии и биотехнологии
																																16	Машин и аппаратов химических производств
																																23	Общей химии и биотехнологии
2.5									90	2	2	4	2			4	76	4	эк													16	Машин и аппаратов химических производств
																																16	Машин и аппаратов химических производств
																																16	Машин и аппаратов химических производств
4									9	2							7				135	4	2	14	2			20	88	9	эк	16	Машин и аппаратов химических производств
4									9	2							7				135	4	2	6		6	2	20	90	9	эк	16	Машин и аппаратов химических производств
																																16	Машин и аппаратов химических производств
																																13	Электротехники и энергообеспечения предприятий
14.5									387	14	2	14	4	14	4	36	291	18			135	4	2	4	2	6	2	20	92	9			
																																21	Цикл физического воспитания и спорта
																																14	Процессов и аппаратов химических производств
																																14	Процессов и аппаратов химических технологий
																																14	Процессов и аппаратов химических технологий
																																14	Процессов и аппаратов химических технологий
4.5									162	6		6	2	6	2	18	117	9	эк													16	Машин и аппаратов химических производств
																																16	Машин и аппаратов химических производств
																																16	Машин и аппаратов химических производств
																																16	Машин и аппаратов химических производств
4									9	2							7				135	4	2	4	2	6	2	20	92	9	эк	16	Машин и аппаратов химических производств
6									216	6	2	8	2	8	2	18	167	9	эк													16	Машин и аппаратов химических производств
																																16	Машин и аппаратов химических производств
																																14	Процессов и аппаратов химических технологий
																																16	Машин и аппаратов химических производств
																																14	Процессов и аппаратов химических производств
																																14	Процессов и аппаратов химических производств

План Учебный план бакалавриата 'z15.03.02_12345_2023_заочная.plx', код направления 15.03.02, профиль : Оборудование нефтегазопереработки, год начала подготовки 2023

		Курс 5																Закрепленная кафедра																		
		Установочная сессия								Зимняя сессия								Летняя сессия																		
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование				
																															16	Машины и аппаратов химических производств				
																															16	Машины и аппаратов химических производств				
																															16	Машины и аппаратов химических производств				
																															16	Машины и аппаратов химических производств				
9																					324										320		4			
9																					324										320		4			
																																16	Машины и аппаратов химических производств			
9																					324										320		4	о	16	Машины и аппаратов химических производств
																																16	Машины и аппаратов химических производств			
6																					216										216					
6																					216										216			16	Машины и аппаратов химических производств	
																																20	Экономики и управления инновациями			
																																9	Информационных систем и технологий			
																																22	Цикл физико-математических дисциплин			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	-
Б1.О.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.26	Патентоведение	
Б1.О.29	Основы научных исследований при изучении процессов нефтегазопереработки	
Б1.О.34	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
Б1.В.08	Основы моделирования процессов и аппаратов нефтегазопереработки	
Б1.В.13	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системный анализ процессов нефтегазопереработки	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы расчета технологических систем нефтегазопереработки	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	-
Б1.О.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.26	Патентоведение	
Б1.О.29	Основы научных исследований при изучении процессов нефтегазопереработки	
Б1.О.34	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
Б1.В.08	Основы моделирования процессов и аппаратов нефтегазопереработки	
Б1.В.13	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системный анализ процессов нефтегазопереработки	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы расчета технологических систем нефтегазопереработки	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
УК-1.3	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.12	Математика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.26	Патентоведение	
Б1.О.29	Основы научных исследований при изучении процессов нефтегазопереработки	
Б1.О.34	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
Б1.В.08	Основы моделирования процессов и аппаратов нефтегазопереработки	
Б1.В.13	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.03.01	Системный анализ процессов нефтегазопереработки	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы расчета технологических систем нефтегазопереработки	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
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	УК
УК-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б1.О.28	Общая химическая технология	
Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	
Б1.В.07	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	
Б1.В.09	Основы проектирования и конструирования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б1.О.28	Общая химическая технология	
Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	
Б1.В.07	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	
Б1.В.09	Основы проектирования и конструирования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04	Правоведение	
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б1.О.28	Общая химическая технология	
Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	
Б1.В.07	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	
Б1.В.09	Основы проектирования и конструирования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	-
Б1.О.05	Социология	
Б1.О.07	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	-
Б1.О.05	Социология	
Б1.О.07	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-3.3	Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде	-
Б1.О.05	Социология	
Б1.О.07	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.2	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	-
Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	-
Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	-
Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	-
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	УК
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Знает базовые понятия дефектологии	-
Б1.О.07	Психология	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития	-
Б1.О.07	Психология	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде	-
Б1.О.07	Психология	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК

Индекс	Содержание	Тип
УК-11.1	Знает сущность, понятие и задачи противодействия экстремизму, терроризму и коррупции; требования законодательства в области противодействия экстремизма, терроризма и коррупции	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Умеет предупреждать экстремистские, террористические и коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к экстремистским, террористическим и коррупционным правонарушениям	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.3	Владеет навыками нетерпимого отношения к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, методы обработки результатов эксперимента, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	-
Б1.О.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.17	Общая химия	
Б1.О.19	Машиностроительное черчение	
Б1.О.20	Основы технической химии	
Б1.О.21	Теоретическая механика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет применять теоретические знания и экспериментальные методы исследования при расчете и проектировании элементов технологического оборудования, проводить анализ и критически оценивать полученные экспериментальные данные	-
Б1.О.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.17	Общая химия	
Б1.О.19	Машиностроительное черчение	
Б1.О.20	Основы технической химии	
Б1.О.21	Теоретическая механика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет основами фундаментальных теорий, навыками использования математического аппарата, навыками работы с широким кругом технологического оборудования	-
Б1.О.12	Математика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.17	Общая химия	
Б1.О.19	Машиностроительное черчение	
Б1.О.20	Основы технической химии	
Б1.О.21	Теоретическая механика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Знает основные методы и способы сбора информации, связанной с профессиональной деятельностью	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.34	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет активно использовать средства получения информации при решении практических задач	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.34	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет навыками хранения, переработки информации для решения практических задач при расчетах и проектировании элементов оборудования	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.34	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ОПК
ОПК-3.1	Знает основы экономических, экологических, социальных и других ограничений при создании продукции на предприятиях машиностроения	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Умеет выбирать способы решения инженерных задач с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Владеет навыками применения анализа и оценки значимости экологических, социальных и других ограничений в профессиональной деятельности	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-4.1	Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли	-
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.34	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет выбирать прикладную программу для решения конкретной задачи	-
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.34	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.34	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	ОПК
ОПК-5.1	Знает основную нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	-
Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет пользоваться стандартами, нормами и правилами, применяемыми в отрасли, при расчете и проектировании технологического оборудования	-
Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет навыками расчета и проектирования технологического оборудования с использованием нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	-
Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК
ОПК-6.1	Знает основы библиографии, правила работы с различными источниками, основы создания конструкторской документации с использованием цифровых инструментов	-
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.26	Патентование	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Умеет применять знание библиографии для поиска информации из различных источников, проводить обработку и синтез информации для решения задач профессиональной области с использованием цифровых технологий	-
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.26	Патентование	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-6.3	Владеет навыками поиска, создания технической и иной документации в профессиональной деятельности с применением современных цифровых и информационно-коммуникационных технологий	-
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.26	Патентоведение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
ОПК-7.1	Знает основные направления современного рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	-
Б1.О.23	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.30	Интенсификация тепломассообменных процессов	
Б1.О.35	Электротехника и промышленная электроника	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Умеет применять теоретические знания для решения задач энергосбережения на предприятиях машиностроения	-
Б1.О.23	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.30	Интенсификация тепломассообменных процессов	
Б1.О.35	Электротехника и промышленная электроника	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Владеет современными методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов на производстве, основанных на широком применении современных технологий и технологического оборудования, информацией об инновационных технологиях в области энергосбережения в машиностроительном комплексе	-
Б1.О.23	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.30	Интенсификация тепломассообменных процессов	
Б1.О.35	Электротехника и промышленная электроника	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;	ОПК
ОПК-8.1	Знает экономические основы производства и ресурсов предприятия, статьи затрат на обеспечение деятельности производственного подразделения в машиностроении	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Умеет проводить анализ эффективности и результативности деятельности производственных подразделений в машиностроении	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Владеет методами учета затрат и калькуляции, применяемыми в машиностроении, проведения технико-экономического анализа инженерных решений	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
ОПК-9.1	Знает принципы работы нового технологического оборудования, связанного с профессиональной деятельностью	-
Б1.О.32	Монтаж и ремонт технологического оборудования	
Б1.О.33	Инновационные технологии и техника в нефтехимическом аппаратостроении	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Умеет проводить внедрение в технологический процесс новых образцов технологического оборудования	-
Б1.О.32	Монтаж и ремонт технологического оборудования	
Б1.О.33	Инновационные технологии и техника в нефтехимическом аппаратостроении	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.3	Владеет навыками освоения нового технологического оборудования	-
Б1.О.32	Монтаж и ремонт технологического оборудования	
Б1.О.33	Инновационные технологии и техника в нефтехимическом аппаратостроении	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК
ОПК-10.1	Знает классификацию и источники опасных и вредных производственных факторов; принципы организации безопасности труда на рабочих местах и обеспечение промышленной безопасности на предприятии, технические средства защиты людей	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.32	Монтаж и ремонт технологического оборудования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.2	Умеет поддерживать безопасные условия для ведения технологического процесса; пользоваться методами и средствами диагностики оборудования при техническом обслуживании и ремонте; выявлять признаки, причины и условия возникновения аварийных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.32	Монтаж и ремонт технологического оборудования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.3	Владеет навыками прогнозирования возникновения аварийных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях нарушения технологического процесса и чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.32	Монтаж и ремонт технологического оборудования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;	ОПК
ОПК-11.1	Знает основные принципы нормирования требований к деталям, сборочным единицам, механизмам, машинам, возможные неисправности различных элементов технологического оборудования	-
Б1.О.27	Основы теории колебаний и виброустойчивости	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.2	Умеет применять теоретические знания для определения оптимальных параметров производственных процессов, технологического контрольно-измерительного оборудования, обеспечивающих заданный уровень качества; проводить анализ причин возможных неисправностей, разрабатывать мероприятия по их предупреждению	-
Б1.О.27	Основы теории колебаний и виброустойчивости	
Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.3	Владеет основными методами контроля качества и методиками оценки технологичности машин и оборудования; методами разработки мероприятий по предупреждению нарушения работоспособности оборудования	-
Б1.О.27	Основы теории колебаний и виброустойчивости	
Б1.О.31	Надежность технологического оборудования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;	ОПК
ОПК-12.1	Знает основные принципы обеспечения надежности технологических машин и оборудования на стадии проектирования, эксплуатации	-
Б1.О.22	Материаловедение	
Б1.О.24	Сопротивление материалов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12.2	Умеет применять теоретические знания по обеспечению надежной работы технологических машин и оборудования на стадии их изготовления	-
Б1.О.22	Материаловедение	
Б1.О.24	Сопротивление материалов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12.3	Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач повышения надежности технологических машин и оборудования	-
Б1.О.22	Материаловедение	
Б1.О.24	Сопротивление материалов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;	ОПК
ОПК-13.1	Знает стандартные методы расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования	-
Б1.О.25	Основы машиноведения	
Б1.О.27	Основы теории колебаний и виброустойчивости	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13.2	Умеет использовать стандартные методы расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования	-
Б1.О.25	Основы машиноведения	
Б1.О.27	Основы теории колебаний и виброустойчивости	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13.3	Владеет навыками расчета основных параметров механизмов, расчета на прочность и устойчивость формы деталей и узлов технологических машин и оборудования	-
Б1.О.25	Основы машиноведения	
Б1.О.27	Основы теории колебаний и виброустойчивости	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК
ОПК-14.1	Знает современное программное обеспечение, применяемое в отрасли	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.34	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.2	Умеет работать с пакетами прикладных программ, проводить обработку информации с использованием электронных таблиц, баз данных для расчета параметров вакуумного технологического оборудования	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.34	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.3	Владеет навыками создания алгоритмов и решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием компьютерных программ	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.34	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способен выбирать методы надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования нефтегазопереработки и применять их на практике	ПК
ПК-1.1	Знает основные методы обеспечения надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования	-
Б1.В.03	Химическое сопротивление и защита от коррозии	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет анализировать параметры процессов и выбирать безопасные условия протекания технологического процесса	-
Б1.В.03	Химическое сопротивление и защита от коррозии	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет навыками использования на практике методов обеспечения надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования нефтегазопереработки	-
Б1.В.03	Химическое сопротивление и защита от коррозии	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать способы планирования и внедрения новой техники и передовой технологии нефтегазопереработки	ПК
ПК-2.1	Знает основные тенденции модернизации оборудования и технологии нефтегазопереработки	-
Б1.В.06	Проектирование перспективного технологического оборудования нефтехимических производств	
Б1.В.12	Оборудование нефтегазопереработки	
Б1.В.14	Теоретические основы расчета теплообмена и теплотехнического оборудования	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет разрабатывать способы внедрения новой техники и передовой технологии нефтегазопереработки	-
Б1.В.06	Проектирование перспективного технологического оборудования нефтехимических производств	
Б1.В.12	Оборудование нефтегазопереработки	
Б1.В.14	Теоретические основы расчета теплообмена и теплотехнического оборудования	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет навыками по внедрению новой техники и технологии нефтегазопереработки	-
Б1.В.06	Проектирование перспективного технологического оборудования нефтехимических производств	
Б1.В.12	Оборудование нефтегазопереработки	
Б1.В.14	Теоретические основы расчета теплообмена и теплотехнического оборудования	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский	
ПК-3	Способен принимать участие в разработке проектных решений при изготовлении и ремонте технологического оборудования нефтегазопереработки	ПК
ПК-3.1	Знает основные процессы, протекающие в оборудовании, их конструкции; методы обработки информации при изготовлении и ремонте технологического оборудования нефтегазопереработки	-
Б1.В.04	Процессы и агрегаты в нефтегазопереработке	
Б1.В.05	Основы гидравлики	
Б1.В.12	Оборудование нефтегазопереработки	
Б1.В.14	Теоретические основы расчета теплообмена и теплотехнического оборудования	
Б1.В.15	Основы взаимозаменяемости, допуски и посадки	
Б1.В.ДВ.01.01	Насосы и компрессоры	
Б1.В.ДВ.01.02	Вакуумная техника в нефтегазопереработке	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет разбивать конструкции на узлы, сборочные единицы и детали, устанавливать их взаимодействие и влияние на технологический процесс	-
Б1.В.04	Процессы и агрегаты в нефтегазопереработке	
Б1.В.05	Основы гидравлики	
Б1.В.12	Оборудование нефтегазопереработки	
Б1.В.14	Теоретические основы расчета теплообмена и теплотехнического оборудования	
Б1.В.15	Основы взаимозаменяемости, допуски и посадки	
Б1.В.ДВ.01.01	Насосы и компрессоры	
Б1.В.ДВ.01.02	Вакуумная техника в нефтегазопереработке	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет навыками разработки проектных решений при изготовлении и ремонте технологического оборудования нефтегазопереработки	-
Б1.В.04	Процессы и агрегаты в нефтегазопереработке	
Б1.В.05	Основы гидравлики	
Б1.В.12	Оборудование нефтегазопереработки	
Б1.В.14	Теоретические основы расчета теплообмена и теплотехнического оборудования	
Б1.В.15	Основы взаимозаменяемости, допуски и посадки	
Б1.В.ДВ.01.01	Насосы и компрессоры	
Б1.В.ДВ.01.02	Вакуумная техника в нефтегазопереработке	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен разрабатывать задания, исходные требования и комплект проектной документации на изготовление технологического оборудования нефтегазопереработки	ПК
ПК-4.1	Знает комплект документации для изготовления технологического оборудования, требования при проектировании оборудования и его основные конструкции	-
Б1.В.11	Технология нефтехимического машиностроения	
Б1.В.ДВ.02.01	Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб нефтехимического предприятия	
Б1.В.ДВ.02.02	Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра нефтехимического предприятия	
Б1.В.ДВ.03.01	Системный анализ процессов нефтегазопереработки	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы расчета технологических систем нефтегазопереработки	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-4.2	Умеет осуществлять сбор исходных данных, составлять техническое задание для изготовления оборудования нефтегазопереработки	-
Б1.В.11	Технология нефтехимического машиностроения	
Б1.В.ДВ.02.01	Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб нефтехимического предприятия	
Б1.В.ДВ.02.02	Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра нефтехимического предприятия	
Б1.В.ДВ.03.01	Системный анализ процессов нефтегазопереработки	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы расчета технологических систем нефтегазопереработки	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет навыками разработки технической документации для изготовления оборудования нефтегазовой отрасли	-
Б1.В.11	Технология нефтехимического машиностроения	
Б1.В.ДВ.02.01	Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб нефтехимического предприятия	
Б1.В.ДВ.02.02	Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра нефтехимического предприятия	
Б1.В.ДВ.03.01	Системный анализ процессов нефтегазопереработки	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы расчета технологических систем нефтегазопереработки	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен осуществлять технологическое сопровождение разработки проектно-конструкторской документации на изделия технологического оборудования нефтегазопереработки	ПК
ПК-5.1	Знает нормативно-технические и руководящие документы по порядку, правилам разработки и оформлению конструкторской и технологической документации	-
Б1.В.10	Проектирование элементов оборудования нефтегазопереработки	
Б1.В.11	Технология нефтехимического машиностроения	
Б1.В.ДВ.02.01	Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб нефтехимического предприятия	
Б1.В.ДВ.02.02	Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра нефтехимического предприятия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Умеет разрабатывать предложения по изменению проектных решений на изделия технологического оборудования нефтегазопереработки с целью повышения их технологичности	-
Б1.В.10	Проектирование элементов оборудования нефтегазопереработки	
Б1.В.11	Технология нефтехимического машиностроения	
Б1.В.ДВ.02.01	Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб нефтехимического предприятия	
Б1.В.ДВ.02.02	Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра нефтехимического предприятия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Владеет способностью осуществлять технологический контроль конструкторской документации на машиностроительные изделия технологического оборудования нефтегазопереработки	-
Б1.В.10	Проектирование элементов оборудования нефтегазопереработки	
Б1.В.11	Технология нефтехимического машиностроения	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб нефтехимического предприятия	
Б1.В.ДВ.02.02	Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра нефтехимического предприятия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.О		Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3
Б1.О.01	20	История России	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.02	20	Философия	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	12	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.04	20	Правоведение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Б1.О.05	20	Социология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.О.06	20	Деловые коммуникации и русский язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.07	20	Психология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.08	12	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.09	20	Экономика предприятия	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.10	14	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3
Б1.О.11	21	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.12	22	Математика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.13	22	Физика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.14	20	Саморазвитие и управление коллективом	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.15	20	Основы экономики и финансовой грамотности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.16	9	Информационные технологии (информатика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3
Б1.О.17	23	Общая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.18	14	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.19	14	Машиностроительное черчение	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.20	18	Основы технической химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.21	16	Теоретическая механика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.22	16	Материаловедение	ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3
Б1.О.23	16	Технология конструкционных материалов	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.24	16	Соппротивление материалов	ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3
Б1.О.25	16	Основы машиноведения	ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.26	23	Патентование	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.27	16	Основы теории колебаний и виброустойчивости	ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3
Б1.О.28	23	Общая химическая технология	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.О.29	16	Основы научных исследований при изучении процессов нефтегазопереработки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.30	16	Интенсификация теплообменных процессов	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.31	16	Надежность технологического оборудования	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3
Б1.О.32	16	Монтаж и ремонт технологического оборудования	ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3
Б1.О.33	16	Инновационные технологии и техника в нефтехимическом аппаратостроении	ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3
Б1.О.34	16	Применение ЭВМ в инженерных расчетах	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3
Б1.О.35	13	Электротехника и промышленная электроника	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.01	21	Элективные курсы по физической культуре и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.02	14	Основы промышленной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.В.03	14	Химическое сопротивление и защита от коррозии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.04	14	Процессы и агрегаты в нефтегазопереработке	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.05	14	Основы гидравлики	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.06	16	Проектирование перспективного технологического оборудования нефтехимических производств	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.07	16	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.В.08	16	Основы моделирования процессов и аппаратов нефтегазопереработки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.В.09	16	Основы проектирования и конструирования	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.В.10	16	Проектирование элементов оборудования нефтегазопереработки	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.11	16	Технология нефтехимического машиностроения	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.12	16	Оборудование нефтегазопереработки	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.13	16	Системы автоматизированного проектирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.В.14	14	Теоретические основы расчета теплообмена и теплотехнического оборудования	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.15	16	Основы взаимозаменяемости, допуски и посадки	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.01	14	Насосы и компрессоры	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02	14	Вакуумная техника в нефтегазопереработке	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.01	16	Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб нефтехимического п	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'z15.03.02_12345_2023_заочная.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2023

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.02.02	16	Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра нефтехимического предприятия	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03.01	16	Системный анализ процессов нефтегазопереработки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03.02	16	Современные методы расчета технологических систем нефтегазопереработки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2		Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.Б		Базовая часть	
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.В.01(П)	16	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.В.02(П)	16	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.О		Обязательная часть	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б2.О.01(У)	16	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б3.01(Д)	16	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
ФТД.01	20	Политология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
ФТД.02	9	Искусственный интеллект в профессиональной сфере	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
ФТД.03	22	Статистическая обработка экспериментальных данных	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3