

Контрольный
экземпляр

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова"
Высшая школа естественных наук и технологий

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 13 от 29.12.2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Кудряшова Е.В.

"29" декабря 2018 г.

18.03.02

Направление подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов"

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: прикладной бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт (ФГОС) № 227 от 12.03.2015

	Основной	Виды деятельности
+		
+	+	производственно-технологическая
+	-	организационно-управленческая

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности / Морозова Л.В./

Начальник УОД / Ворожцова Л.А./

Директор высшей школы / Лукина С.Ф./

Курс 2							Курс 3							Курс 4																					
Сем. 3			Сем. 4				Сем. 5				Сем. 6			Сем. 7				Сем. 8																	
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль								
3	24		18	6	33	27								6	48		36	10	95	27									3	14		28	4	62	
3	24		18	6	33	27								3	24		18	6	33	27															
														3	24		18	4	62																
																													3	14		28	4	62	
5			64	9	80	27	5			64	4	112																							
5			64	9	80	27																													
							5			64	4	112																							
3	18	18	6	4	62																2	20		8		44									
3	18	18	6	4	62																2	20		8		44									
16	76	152		23	271	54	10	26	116		16	175	27	4	24	32		6	55	27															
6	26	60		6	97	27																													
6	26	60		10	93	27	4		56		6	82																							
4	24	32		7	81		6	26	60		10	93	27								4	24	32		6	55	27								
3	28		12	4	64						20	5	83								3			20	5	83									
3	28		12	4	64																3														
							3			20	5	83																							
														3				20	5	83															
30	146	170	100	46	510	108	18	26	116	84	25	370	27	10	72	32	36	16	150	54	5	20		28	5	127	3	14		28	4	62			
																													3	14		28	4	62	
														8	60	54		11	136	27	13	66	88	28	17	215	54								
														8	60	54		11	136	27															
																					3	14		28	4	62									
																					4	28	28		6	55	27								
																					6	24	60		7	98	27								
														6	26	60		6	97	27	6	26	60		6	97	27	11	50	106		13	173	54	
														6	26	60		6	97	27	6	26	60		6	97	27								
														6	26	60		6	97	27															
																												6	24	60		7	98	27	
																												5	26	46		6	75	27	
							6	28	56		12	66	54	6	28	28	28	8	124																
																												3	18		24	4	62		
							3	14	28		6	33	27																						

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля										з.е.		Итого акад. часов										Курс 1											
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Эссе	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	Сем. 1						Сем. 2						
																								з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																				
Базовая часть																																				
+	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8									6	6	216	216	7					7	182	27													
												6	6	216	216	7					7	182	27													
												6	6	216	216	7					7	182	27													
ФТД. Факультативные дисциплины																																				
+	ФТД.01	Профилактическая наркология и здоровьесберегающие технологии в образовательной среде		2								2	2	72	72	28	28	12		16		44						2	12		16	44				
+	ФТД.02	Русский язык как иностранный		15								4	4	144	144	48	48			48		96		2		24		48		2	12	16	44			
												6	6	216	216	76	76	12		64		140		2		24		48		2	12	16	44			
												6	6	216	216	76	76	12		64		140		2		24		48		2	12	16	44			

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПСК-1
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПСК-1
Б1.Б.01	Модуль гуманитарно-экономический	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ПК-10; ПК-11; ПСК-1
Б1.Б.01.01	История	ОК-2
Б1.Б.01.02	Философия	ОК-1
Б1.Б.01.03	Экономическая теория	ОК-3; ПК-10; ПК-11
Б1.Б.01.04	Основы правовых знаний	ОК-4; ОК-6
Б1.Б.01.05	Экологическое право	ОК-4; ПСК-1
Б1.Б.01.06	Толерантность	ОК-6; ПК-11
Б1.Б.02	Модуль языковой подготовки	ОК-5
Б1.Б.02.01	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.02.02	Иностранный язык в профессиональной сфере	ОК-5
Б1.Б.03	Модуль здоровьесбережение	ОК-8; ОК-9; ПК-6
Б1.Б.03.01	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ПК-6
Б1.Б.03.02	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.04	Модуль информационные технологии	ОК-7; ОПК-1; ПК-3
Б1.Б.04.01	Информационные технологии	ОК-7; ОПК-1; ПК-3
Б1.Б.05	Модуль физико-математический	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.05.01	Математика	ОПК-2
Б1.Б.05.02	Физика	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.05.03	Математическая статистика	ОПК-2
Б1.Б.06	Модуль фундаментальные разделы химии	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.06.01	Общая и неорганическая химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.06.02	Основы аналитической химии	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.06.03	Органическая химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.06.04	Физическая химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.06.05	Коллоидная химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.07	Модуль проектный	ОК-7; ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-9
Б1.Б.07.01	Введение в проектную деятельность	ОК-7; ПК-9
Б1.Б.07.02	Проект: Информационные технологии в химии и экологии"	ОК-7; ОПК-1; ПК-3
Б1.Б.07.03	Проект: Общественный	ОК-7; ПК-2; ПК-5
Б1.В	Вариативная часть	ОК-6; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПСК-1
Б1.В.01	Организация делопроизводства и научно-исследовательской работы	ПК-4
Б1.В.02	Управление предприятием химической технологии	ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.В.03	Модуль общинженерный	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-7
Б1.В.03.01	Процессы и аппараты химической технологии	ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.03.02	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.03.03	Общая химическая технология	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-7
Б1.В.03.04	Промышленная экология	ПК-2; ПК-5
Б1.В.03.05	Конструкционные свойства материалов в химической промышленности	ПК-2
Б1.В.04	Модуль прикладная химия	ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПСК-1
Б1.В.04.01	Физико-химические методы анализа	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.04.02	Химия окружающей среды	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.04.03	Экологический мониторинг	ОПК-3; ПК-3; ПСК-1
Б1.В.04.04	Аналитическая химия объектов окружающей среды	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.05	Модуль общепрофессиональный	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-9
Б1.В.05.01	Инженерная графика	ПК-2; ПК-7
Б1.В.05.02	Прикладная механика	ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.В.05.03	Электротехника и промышленная электроника	ПК-1; ПК-2; ПК-7

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.05.04	Техническая термодинамика и теплотехника	ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.В.05.05	Системы управления химико-технологическими процессами	ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-9
Б1.В.05.06	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-4
Б1.В.05.07	Модуль информационные технологии	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.05.07.01	Численные методы и программирование в химической технологии и экологии	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.06	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.06.01	Прикладная физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору	ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Современные технологии переработки биоресурсов Севера	ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Компьютерные технологии в самообразовании	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.03	Адаптивный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья	ОК-6; ПК-11
Б1.В.ДВ.02	Модуль прикладная химия	ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Техника работы в химической лаборатории	ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Техника работы в лаборатории биотехнологии	ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Модуль профессиональный	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПСК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Техника защиты окружающей среды	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПСК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Очистка и рекуперация промышленных выбросов	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПСК-1
Б1.В.ДВ.04	Модуль профессиональный	ПК-8; ПК-11; ПСК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Экологический менеджмент, экологическое аудирование и экологические риски	ПК-8; ПК-11; ПСК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Эколого-экономический анализ в инвестиционно м проектировании	ПК-8; ПК-11; ПСК-1
Б1.В.ДВ.05	Модуль профессиональный	ОПК-2; ПК-4; ПСК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Основы токсикологии и экологического нормирования	ОПК-2; ПК-4; ПСК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Экономное нормирование	ОПК-2; ПК-4; ПСК-1
Б1.В.ДВ.06	Модуль прикладная химия	ОПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.01	Основы биохимии и биотехнологии	ОПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.02	Основы микробиологии	ОПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.07	Модуль профессиональный	ПК-2; ПК-5; ПК-8; ПСК-1
Б1.В.ДВ.07.01	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза	ПК-2; ПК-5; ПК-8; ПСК-1
Б1.В.ДВ.07.02	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования	ПК-2; ПК-5; ПК-8; ПСК-1
Б1.В.ДВ.08	Модуль профессиональный	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.08.01	Системы водоснабжения	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.08.02	Чистое производство	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-7
Б2	Практики	ОК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В	Вариативная часть	ОК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В.01(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ПК-4; ПК-6; ПК-8
Б2.В.02(У)	Учебная практика, практика по промышленной экологии	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8
Б2.В.03(П)	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОК-7; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.04(П)	Производственная практика, преддипломная практика	ОК-7; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПСК-1
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПСК-1
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПСК-1
ФТД	Факультативные дисциплины	ОК-5; ОК-9
ФТД.01	Превентивная наркология и здоровьесберегающие технологии в образовательной среде	ОК-9
ФТД.02	Русский язык как иностранный	ОК-5