

Минобрнауки России
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный университет инженерных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*План одобрен ученым советом Университета
Протокол № 10 от 30.05.2024 г.*

18.03.02

И.о. ректора _____ Репников Н.И.

« 30 » _____ мая 20 24 г.

подготовки бакалавров

Направление 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Экологическая безопасность производственных процессов

*Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года*

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2022
Образовательный стандарт № 923 от 07.08.2020*

План Учебный план бакалавриата '18.03.02 01 2022++(X-223).plx', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2022

		Формы пром. атт.					з.е.			Итого акад.часов					Курс 1																				
	Наименование	Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1							Семестр 2													
Считать в плане							213	213		7996	7996	3649.85	3534.95	811.2	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	иФР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	иФР	СР	Конт роль			
Блок 1.Дисциплины (модули)										213	213		7996	7996	3649.85	3534.95	811.2	25	942	128	45	247	13.5		407.1	101.4	30	1134	159	126	249	15.15		483.45	101.4
Обязательная часть										135	135		4860	4860	2198.75	2154.25	507	25	900	128	45	217	13.5		395.1	101.4	30	1080	159	126	213	15.15		465.45	101.4
+	Модуль "Обязательный"	35	1124				19	19		684	684	316.05	300.35	67.6	6	216	15		90	0.95		110.05		3	108			54	0.1		53.9				
+	История (история России, всеобщая история)		1				3	3	36	108	108	45.85	62.15		3	108	15		30	0.85		62.15													
+	Иностранный язык	3	12				9	9	36	324	324	176.4	113.8	33.8	3	108			60	0.1		47.9		3	108			54	0.1		53.9				
+	Философия		4				3	3	36	108	108	45.85	62.15																						
+	Безопасность жизнедеятельности	5					4	4	36	144	144	47.95	62.25	33.8																					
+	Модуль "Физическая культура и спорт"	1					2	2		72	72	30.5	41.5		2	72	8		22	0.5		41.5													
+	Физическая культура		1				2	2	36	72	72	30.5	41.5		2	72	8		22	0.5		41.5													
+	Модуль "Развитие личности"		12345				10	10		360	360	154.25	205.75		2	72	15		15	0.85		41.15		2	72	15		15	0.85		41.15				
+	Основы формирования личности (Социология, Культурология, Психология, Правоведение)		12				4	4	36	144	144	61.7	82.3		2	72	15		15	0.85		41.15		2	72	15		15	0.85		41.15				
+	Основы проектного обучения		34				4	4	36	144	144	61.7	82.3																						
+	Финансовая культура и безопасность		5				2	2	36	72	72	30.85	41.15																						
+	Модуль "Общеобразовательный"	111223	22224				40	40		1440	1440	677.15	560.05	202.8	13	468	75	30	90	10.35		161.25	101.4	21	756	126	90	144	11.1		317.3	67.6			
+	Информатика	1					4	4	36	144	144	62.95	47.25	33.8	4	144	15	15	30	2.95		47.25	33.8												
+	Физика	123					13	13	36	468	468	203.4	163.2	101.4	4	144	30	15	15	3.7		46.5	33.8	5	180	36	18	18	4		70.2	33.8			
+	Математика	1	2				9	9	36	324	324	170.6	119.6	33.8	5	180	30		45	3.7		67.5	33.8	4	144	36		54	1.9		52.1				
+	Экология		2				3	3	36	108	108	55	53										3	108	18	36		1		53					
+	Метрология и стандартизация		2				3	3	36	108	108	55	53										3	108	18	36		1		53					
+	Компьютерная и инженерная графика		2				3	3	36	108	108	54.1	53.9										3	108			54	0.1		53.9					
+	Основы экономики	2					3	3	36	108	108	39.1	35.1	33.8										3	108	18		18	3.1		35.1	33.8			
+	Электротехника и электроника		4				2	2	36	72	72	37	35																						
+	Модуль "Химия"	234	134				19	19		684	684	306.6	276	101.4	2	72	15	15		0.85		41.15		4	144	18	36		3.1		53.1	33.8			
+	Неорганическая химия	2	1				6	6	36	216	216	87.95	94.25	33.8	2	72	15	15		0.85		41.15		4	144	18	36		3.1		53.1	33.8			
+	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		3				3	3	36	108	108	60.85	47.15																						
+	Органическая химия	3	4				6	6	36	216	216	100.7	81.5	33.8																					
+	Физическая и коллоидная химия	4					4	4	36	144	144	57.1	53.1	33.8																					
+	Модуль "Механика"		44				6	6		216	216	110.9	105.1																						
+	Теоретическая механика		4				2	2	36	72	72	37	35																						
+	Прикладная механика		4				4	4	36	144	144	73.9	70.1																						
+	Модуль "Общепрофессиональный"	4456	33345566			6	39	39		1404	1404	603.3	665.5	135.2																					
+	Тепло- и хладотехника		4				2	2	36	72	72	37	35																						
+	Процессы и аппараты	45					6	6	36	216	216	72.05	76.35	67.6																					
+	Основные производства отрасли		3				3	3	36	108	108	61.6	46.4																						
+	Материаловедение		3				3	3	36	108	108	45.85	62.15																						
+	Основы механики жидкости и газа		3				3	3	36	108	108	45.85	62.15																						
+	Общая химическая технология и химические реакторы	4					6	6	36	216	216	94	88.2	33.8																					
+	Технические средства измерения химико-технологических процессов		6				3	3	36	108	108	55.9	52.1																						
+	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	6	5			6	7	7	36	252	252	89.45	128.75	33.8																					
+	Основы научных исследований и инженерного творчества		56				6	6	36	216	216	101.6	114.4																						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							78	78		3136	3136	1451.1	1380.7	304.2		42			30			12			54			36			18				
+	Модуль "Профессиональный"	56677788	5566667777888			58	788	65	65		2340	2340	1037.6	1032	270.4																				
+	Технологии основных производств в химической, нефтехимической и биотехнологической промышленности	56				5		10	10	36	360	360	139.45	152.95	67.6																				
+	Трансформация и мониторинг загрязняющих веществ в объектах окружающей среды	7	56			7		9	9	36	324	324	166.05	124.15	33.8																				
+	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	7						3	3	36	108	108	47.95	26.25	33.8																				
+	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих предприятий и оборудования	78				8		7	7	36	252	252	97.9	86.5	67.6																				
+	Эколого-экономический анализ в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий		78			8		6	6	36	216	216	93.2	122.8																					
+	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическое сопровождение природопользования	8	7			8		7	7	36	252	252	111.05	107.15	33.8																				
+	Промышленная экология и промтоксиканты		56					6	6	36	216	216	116.6	99.4																					

План Учебный план бакалавриата '18.03.02_01_2022++(X-223).plx', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2022

Курс 2																		Курс 3																		
Семестр 3									Семестр 4									Семестр 5									Семестр 6									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	
25	942	150	135	165	14.6		376	101.4	30	1134	210	108	189	17.8		507.8	101.4	25	942	195	105	105	18.85		416.75	101.4	29	1098	180	162	126	17.6		511	101.4	
25	900	150	135	135	14.6		364	101.4	30	1080	210	108	153	17.8		489.8	101.4	14	504	90	60	30	9.2		247.2	67.6	11	396	72	54	36	7.5		192.7	33.8	
3	108			60	2.2		12	33.8	3	108	15		30	0.85		62.15		4	144	15	30		2.95		62.25	33.8										
3	108			60	2.2		12	33.8																												
									3	108	15		30	0.85		62.15																				
																		4	144	15	30		2.95		62.25	33.8										
2	72	15		15	0.85		41.15		2	72	15		15	0.85		41.15		2	72	15		15	0.85		41.15											
2	72	15		15	0.85		41.15		2	72	15		15	0.85		41.15																				
																		2	72	15		15	0.85		41.15											
4	144	30	15	15	3.7		46.5	33.8	2	72	18		18	1		35																				
4	144	30	15	15	3.7		46.5	33.8																												
									2	72	18		18	1		35																				
7	252	45	75		4.55		93.65	33.8	6	216	36	54		4.1		88.1	33.8																			
3	108	15	45		0.85		47.15																													
4	144	30	30		3.7		46.5	33.8	2	72	18	18		1		35																				
									4	144	18	36		3.1		53.1	33.8																			
									6	216	54		54	2.9		105.1																				
									2	72	18		18	1		35																				
									4	144	36		36	1.9		70.1																				
9	324	60	45	45	3.3		170.7		11	396	72	54	36	8.1		158.3	67.6	8	288	60	30	15	5.4		143.8	33.8	11	396	72	54	36	7.5		192.7	33.8	
									2	72	18		18	1		35																				
									3	108	18	18		3.1		35.1	33.8	3	108	15	15		2.95		41.25	33.8										
3	108	30		30	1.6		46.4																													
3	108	15	30		0.85		62.15																													
3	108	15	15	15	0.85		62.15																													
									6	216	36	36	18	4		88.2	33.8																			
																											3	108	36	18		1.9		52.1		
																		2	72	15	15		0.85		41.15		5	180	18	36		4.6		87.6	33.8	
																		3	108	30		15	1.6		61.4		3	108	18		36	1		53		
	42			30			12			54			36			18		11	438	105	45	75	9.65		169.55	33.8	18	702	108	108	90	10.1		318.3	67.6	
																		11	396	105	45	45	9.65		157.55	33.8	18	648	108	108	54	10.1		300.3	67.6	
																		5	180	45		30	6.45		64.75	33.8	5	180	36		18	4		88.2	33.8	
																		3	108	30	30		1.6		46.4		3	108	18	36		1		53		
																						</														

План Учебный план бакалавриата '18.03.02_01_2022++(X-223).plx', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2022

-	-	Формы пром. атт.					з.е.	-	Итого академ.часов					Курс 1																		
	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1								Семестр 2									
Считать в плане															з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль
+	Управление энерго- и ресурсосбережением на предприятии		78				7	7	36	252	252	107.45	144.55																			
+	Экономика и управление производством	6					4	4	36	144	144	57.1	53.1	33.8																		
+	Технологии очистки сточных вод		6				3	3	36	108	108	55	53																			
+	Обращение с отходами производства и потребления		8				3	3	36	108	108	45.85	62.15																			
+	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	1234567								328	328	228	100		42				30			12			54			36			18	
	Гимнастика	1234567								328	328	228	100		42				30			12			54			36			18	
-	Легкая атлетика	1234567								328	328	228	100		42				30			12			54			36			18	
-	Силовая подготовка (гиревой спорт, армспорт)	1234567								328	328	228	100		42				30			12			54			36			18	
-	Борьба	1234567								328	328	228	100		42				30			12			54			36			18	
-	Баскетбол	1234567								328	328	228	100		42				30			12			54			36			18	
-	Волейбол	1234567								328	328	228	100		42				30			12			54			36			18	
-	Футбол (футзал)	1234567								328	328	228	100		42				30			12			54			36			18	
-	Спортивное ориентирование	1234567								328	328	228	100		42				30			12			54			36			18	
+	Общая физическая подготовка	1234567								328	328	228	100		42				30			12			54			36			18	
+	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	8	7				7	7		252	252	93.8	124.4	33.8										5	180				120	60		
+	Применение прикладных программ в инженерных расчетах	8	7				7	7	36	252	252	93.8	124.4	33.8										5	180				120	60		
-	Применение информационных технологий в профессиональной деятельности	8	7				7	7	36	252	252	93.8	124.4	33.8																		
+	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		78				6	6		216	216	91.7	124.3																			
+	Машины и аппараты энерго- и ресурсосберегающих процессов		78				6	6	36	216	216	91.7	124.3																			
-	Машины и аппараты химических производств		78				6	6	36	216	216	91.7	124.3																			
Блок 2.Практика							21	21		756	756	756												5	180				120	60		
Обязательная часть							15	15		540	540	540												5	180				120	60		
+	Учебная практика (ознакомительная практика)			2			5	5	36	180	180	180												5	180				120	60		
+	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)			4			5	5	36	180	180	180																				
+	Производственная практика (преддипломная практика)			8			5	5	36	180	180	180																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							6	6		216	216	216																				
+	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)			6			6	6	36	216	216	216																				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6		216	216	11.5	204.5																			
+	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	11.5	204.5																			
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4		144	144	60.2	83.8																			
+	Объемное компьютерное моделирование		6				2	2	36	72	72	30.1	41.9																			
+	Системы промбезопасности		7				2	2	36	72	72	30.1	41.9																			

План Учебный план бакалавриата '18.03.02_01_2022++(X-223).plx', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2022

[illegible]

План Учебный план бакалавриата '18.03.02_01_2022++(X-223).plx', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2022

[illegible]

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)							
Считать в плане		Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРо пр. подгот	ифР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)													
+		Информатика	1	4	144	45		15	30				
+		Основные производства отрасли	3	3	108	30			30				
+		Общая химическая технология и химические реакторы	4	6	216	54		36	18				
+		Процессы и аппараты защиты окружающей среды	5	2	72	15		15					
			6	5	180	36		36					
+		Основы научных исследований и инженерного творчества	5	3	108	15			15				
			6	3	108	36			36				
+		Технологии основных производств в химической, нефтехимической и биотехнологической промышленности	5	5	180	30			30				
			6	5	180	18			18				
+		Трансформация и мониторинг загрязняющих веществ в объектах окружающей среды	5	3	108	30		30					
			6	3	108	36		36					
			7	3	108	30		30					
+		Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	7	3	108	30		30					
+		Проектирование энерго- и ресурсосберегающих предприятий и оборудования	7	3	108	30			30				
			8	4	144	30		30					
+		Эколого-экономический анализ в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	7	3	108	30		30					
			8	3	108	30			30				
+		Оценка воздействия на окружающую среду и экологическое сопровождение природопользования	7	3	108	30		30					

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)								
Считать в плане		Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРо пр. подгот	ифР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот	
+		Оценка воздействия на окружающую среду и экологическое сопровождение природопользования	8	4	144	30		30						
+		Промышленная экология и промтоксиканты	5	3	108	30		15	15					
			6	3	108	36		36						
+		Управление энерго- и ресурсосбережением на предприятии	7	3	108	30		30						
			8	4	144	30			30					
+		Экономика и управление производством	6	4	144	36			36					
+		Технологии очистки сточных вод	6	3	108	36		36						
+		Обращение с отходами производства и потребления	8	3	108	30			30					
+		Применение прикладных программ в инженерных расчетах	7	3	108	30		30						
			8	4	144	30		30						
-		Применение информационных технологий в профессиональной деятельности	7	3	108	30		30						
			8	4	144	30		30						
+		Машины и аппараты энего- и ресурсосберегающих процессов	7	3	108	30		30						
			8	3	108	30			30					
-		Машины и аппараты химических производств	7	3	108	30		30						
			8	3	108	30			30					
Блок 2.Практика														
+			Учебная практика (ознакомительная практика)	2	5	180	180				120	60		
+			Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	4	5	180	180				120	60		
+	Производственная практика (преддипломная практика)		8	5	180	180				120	60			
+	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)		6	6	216	216				144	72			

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)							
Считать в плане		Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРо пр. подгот	ифР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 3.Государственная итоговая аттестация													
+		выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	6	216	11.5				11.5			
ФТД.Факультативные дисциплины													
+		Объемное компьютерное моделирование	6	2	72	30			30				
+		Системы промбезопасности	7	2	72	30			30				
		Итого				1700.5		555	378	515.5	252		