

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

Инжиниринг химических и нефтехимических производств

*Квалификация: бакалавр
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 4 года 6 месяцев*

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2024
Образовательный стандарт № 923 от 07.08.2020*

Считать в плане	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.		Часов в з.е.	Экспертное	Итого акад.часов					Курс 1																		
		Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное			Факт	Экспертное	По плану	Контр. раб.	СР	Конт роль	з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРр	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРр	ифР	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)																																		
Обязательная часть																																		
+	Модуль "Обязательный"	23	1112	1			1111223	18	18		648	648	154.3	460.6	33.1	8	144	20		22	4.8		89.4	7.8	2зж	144	20		30	4.8		81.4	7.8	зож
+	История России		1	1			11	4	4	36	144	144	65.8	70.4	7.8	4	72	20		8	3.9		36.2	3.9	жк	72	20		10	3.9		34.2	3.9	жк
+	Иностранный язык	2	11				112	7	7	36	252	252	52.8	184.6	14.6	4	72			14	0.9		53.2	3.9	жк	72			20	0.9		47.2	3.9	жк
+	Философия		2				2	3	3	36	108	108	17.8	86.3	3.9																			
+	Безопасность жизнедеятельности	3					3	4	4	36	144	144	17.9	119.3	6.8																			
+	Модуль "Физическая культура и спорт"		1				2	2			72	72	11.6	56.5	3.9	2	72	10			1.6		56.5	3.9	з									
+	Физическая культура		1				2	2	36		72	72	11.6	56.5	3.9	2	72	10			1.6		56.5	3.9	з									
+	Модуль "Развитие личности"		1123	2			11223	10	10		360	360	47.5	293	19.5	4	72	4		4	1.5		58.6	3.9	жк	72	4		4	1.5		58.6	3.9	жк
+	Основы российской государственности		1				1	2	2	36	72	72	9.5	58.6	3.9	2	72	4		4	1.5		58.6	3.9	жк									
+	Основы формирования личности (Социология, Культурология, Психология, Правоведение)		1				1	2	2	36	72	72	9.5	58.6	3.9	2										72	4		4	1.5		58.6	3.9	жк
+	Основы проектного обучения		2				2	2	2	36	72	72	9.5	58.6	3.9																			
+	Общественный проект "Обучение служением"			2			2	2	2	36	72	72	9.5	58.6	3.9																			
+	Финансовая культура и безопасность		3				3	2	2	36	72	72	9.5	58.6	3.9																			
+	Модуль "Общеобразовательный"	111222	2	11223			11111222223	40	40		1440	1440	181.2	1198.5	60.3	21	324	10	4	10	7.5		278.9	13.6	2зж	432	14	4	24	6.9		368.5	14.6	ззжжж
+	Информатика	1					1	4	4	36	144	144	15.6	121.6	6.8	4	144	4	4	4	3.6		121.6	6.8	жк									
+	Физика	122					122	13	13	36	468	468	64	383.6	20.4	5										180	4	4	4	3.6		157.6	6.8	жк
+	Математика	1	1				11	9	9	36	324	324	38.3	275	10.7	9	180	6		6	3.9		157.3	6.8	жк	144	10		10	2.4		117.7	3.9	жк
+	Экология																																	

План Учебный план бакалавриата 'z18.03.02_02_2024++(ЗЭР-24).plx', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2024

-	Курс 2										-	Курс 3																									
Зимняя сессия										Летняя сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия							
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.
45	684	26	24	28	17.7		553.3	35		936	50	34	32	21.9		759.3	38.8		49	1260	54	42	28	26.4		1050.1	59.5		504	20	12	14	7.5		431	19.5	
45	684	26	24	28	17.7		553.3	35		936	50	34	32	21.9		759.3	38.8		43	1260	54	42	28	26.4		1050.1	59.5		288	12	8	6	4.5		245.8	11.7	
6	108			14	3		84.2	6.8	эк	108	6		10	1.8		86.3	3.9	эк	4	144	6	8			3.9		119.3	6.8	эк								
3	108			14	3		84.2	6.8	эк																												
3										108	6		10	1.8		86.3	3.9	эк																			
																			4	144	6	8			3.9		119.3	6.8	эк								
4	72	4		4	1.5		58.6	3.9	эк	72	4		4	1.5		58.6	3.9	ок	2	72	4		4	1.5		58.6	3.9	эк									
2	72	4		4	1.5		58.6	3.9	эк																												
2										72	4		4	1.5		58.6	3.9	ок																			
																			2	72	4		4	1.5		58.6	3.9	эк									
17	360	16	16	10	9.3		291.2	17.5	2эз3к	252	16	14	6	6.3		199	10.7	ээ2к	2	72	2		4	1.2		60.9	3.9	эк									
8	144	6	8	4	3.9		115.3	6.8	эк	144	10	6	6	4.5		110.7	6.8	эк																			
3	108	6	8		1.8		88.3	3.9	эк																												
3										108	6	8		1.8		88.3	3.9	эк																			
3	108	4		6	3.6		87.6	6.8	эк																												
																			2	72	2		4	1.2		60.9	3.9	эк									
11	144	6	8		3.9		119.3	6.8	эк	252	10	14		5.4		211.9	10.7	ээ2к	6	216	14	16		6		164.3	15.7	ээ2к									
4	144	6	8		3.9		119.3	6.8	эк																												
3										108	4	6		1.5		92.6	3.9	эк																			
4										144	6	8		3.9		119.3	6.8	эк	2	72	6	8		1.8		47.3	8.9	эк									
																			4	144	8	8		4.2		117	6.8	эк									
2										72	4		6	1.5		56.6	3.9	эк	4	144	8		8	2.1		122	3.9	эк									
2										72	4		6	1.5		56.6	3.9	эк																			
																			4	144	8		8	2.1		122	3.9	эк									
5										180	10	6	6	5.4		146.9	5.7	ээ2к	25	612	20	18	12	11.7		525	25.3	2э3э5к	288	12	8	6	4.5		245.8	11.7	3э2к
2										72	4		6	1.5		56.6	3.9	эк																			
3										108	6	6		3.9		90.3	1.8	эк	3	108	4	6		3.6		87.6	6.8	эк									
																			3	108	4		4	1.5		94.6	3.9	эк									
																			3	108	4	4		1.5		94.6	3.9	эк									
																			3	108	4	4	4	1.5		90.6	3.9	эк									
																			5	180	4	4	4	3.6		157.6	6.8	эк									
																			3										108	4	4		1.5		94.6	3.9	эк
																			2									72	4	4		1.5		58.6	3.9	эк	
																			3								108	4		6	1.5		92.6	3.9	эк		
																			6									216	8	4	8	3		185.2	7.8		
																			6									216	8	4	8	3		185.2	7.8	2э2к	
																			3									108	4		4	1.5		94.6	3.9	эк	

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'z18.03.02_02_2024++(ЗЭР-24).plx', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2024

-	-	Формы пром. атт.						з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1																					
Считать в плане	Наименование	Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е. на курсе	Зимняя сессия								Летняя сессия													
																	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.				
+	Спецоборудование химической, нефтехимической и биотехнологической промышленности		45		5		45	6	6	36	216	216	35.6	172.6	7.8																							
+	Эколого-экономический анализ в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий		4				4	3	3	36	108	108	11.5	92.6	3.9																							
+	Техника защиты окружающей среды в области обращения с отходами и очистки сточных вод	5	4			5	45	7	7	36	252	252	33.2	208.1	10.7																							
+	Машины и аппараты химических производств, нефтехимии и биотехнологии		34				34	6	6	36	216	216	27.3	180.9	7.8																							
+	Управление энерго- и ресурсосбережением на предприятии		45				45	7	7	36	252	252	40.2	204	7.8																							
+	Экономика и управление производством	4					4	4	4	36	144	144	13.6	123.6	6.8																							
+	Вспомогательное оборудование энерго- и ресурсосберегающих процессов		4				4	3	3	36	108	108	13.8	90.3	3.9																							
+	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	5	44				445	10	10		360	360	53.5	291.9	14.6																							
+	Применение прикладных программ в инженерных расчетах	5	44				445	10	10	36	360	360	53.5	291.9	14.6																							
-	Применение информационных технологий в профессиональной деятельности	5	44				445	10	10	36	360	360	53.5	291.9	14.6																							
+	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		5				5	3	3		108	108	15.8	88.3	3.9																							
+	Основные малоотходные технологии и переработка отходов		5				5	3	3	36	108	108	15.8	88.3	3.9																							
-	Переработка твердых отходов на предприятиях отрасли		5				5	3	3	36	108	108	15.8	88.3	3.9																							
Блок 2.Практика										23	23		828	828	828																							
Обязательная часть										17	17		612	612	612																							
+	Учебная практика (ознакомительная практика)			2				6	6	36	216	216	216																									
+	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)			3				6	6	36	216	216	216																									
+	Производственная практика (преддипломная практика)			5				5	5	36	180	180	180																									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										6	6		216	216	216																							
+	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)			4				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										12	12		432	432	68.1	344.4	19.5	5	72				20	0.9		47.2	3.9		108			14	0.9		89.2	3.9		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										12	12		432	432	68.1	344.4	19.5	5	72				20	0.9		47.2	3.9		108			14	0.9		89.2	3.9		
+	Системы искусственного интеллекта		3					2	2	36	72	72	8.7	59.4	3.9																							
+	Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии		4					2	2	36	72	72	8.7	59.4	3.9																							
+	Русский язык как иностранный		112				112	8	8	36	288	288	50.7	225.6	11.7	5	72				20	0.9		47.2	3.9	эк	108			14	0.9		89.2	3.9	эк			

План Учебный план бакалавриата 'z18.03.02_02_2024++(ЗЭР-24).plx', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2024

[illegible]

-	Курс 4																-	Курс 5																Закрепленная			
з.е. на курсе	Зимняя сессия								Летняя сессия								з.е. на курсе	Зимняя сессия								Летняя сессия								Код			
Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	
3									108	4	6		1.5		92.6	3.9	эк	3	108	8		12	4.1		80	3.9	эпк									28	
3									108	4		6	1.5		92.6	3.9	эк																			28	
3									108	4	6		1.5		92.6	3.9	эк	4	144	8	8		5.7		115.5	6.8	эрк										28
3	108	6	6		1.8		90.3	3.9	эк																											28	
3									108	6	6		1.8		90.3	3.9	эк	4	144	10		14	2.4		113.7	3.9	эк										28
4	144	4		6	3.6		123.6	6.8	эк																											6	
3									108	6		6	1.8		90.3	3.9	эк																			28	
6	108	4	4		1.5		94.6	3.9	эк	108	4	4		1.5		94.6	3.9	эк	4	144	10	20		4.5		102.7	6.8	эк									
6	108	4	4		1.5		94.6	3.9	эк	108	4	4		1.5		94.6	3.9	эк	4	144	10	20		4.5		102.7	6.8	эк									28
6	108	4	4		1.5		94.6	3.9	эк	108	4	4		1.5		94.6	3.9	эк	4	144	10	20		4.5		102.7	6.8	эк									28
																		3	108	6		8	1.8		88.3	3.9	эк										
																		3	108	6		8	1.8		88.3	3.9	эк									28	
																		3	108	6		8	1.8		88.3	3.9	эк									28	
6									216				144	72				5	180				120	60													
																		5	180				120	60													
																																				28	
																																				28	
																		5	180				120	60			о								28		
6									216				144	72																							
6									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 1.Дисциплины (модули)													
+		Информатика	1	4	144	<u>8</u>		<u>4</u>	<u>4</u>				
+		Основные производства отрасли	3	3	108	<u>4</u>			<u>4</u>				
+		Общая химическая технология и химические реакторы	3	5	180	<u>8</u>		<u>4</u>	<u>4</u>				
+		Процессы и аппараты защиты окружающей среды	3	2	72	<u>4</u>		<u>4</u>					
			4	5	180	<u>6</u>		<u>6</u>					
+		Основы научных исследований и инженерного творчества	3	3	108	<u>6</u>			<u>6</u>				
			4	3	108	<u>6</u>			<u>6</u>				
+		Технологии основных производств в химической, нефтехимической и биотехнологической промышленности	4	10	360	<u>10</u>			<u>10</u>				
+		Конструирование и расчет оборудования отрасли	3	3	108	<u>4</u>			<u>4</u>				
			4	6	216	<u>10</u>			<u>10</u>				
+		Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	4	3	108	<u>6</u>		<u>6</u>					
+		Комплексное проектирование с элементами САПР	4	3	108	<u>6</u>			<u>6</u>				
			5	4	144	<u>8</u>			<u>8</u>				
+		Спецоборудование химической, нефтехимической и биотехнологической промышленности	4	3	108	<u>6</u>		<u>6</u>					
			5	3	108	<u>12</u>			<u>12</u>				
+		Эколого-экономический анализ в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	4	3	108	<u>6</u>			<u>6</u>				
+		Техника защиты окружающей среды в области обращения с отходами и очистки сточных вод	4	3	108	<u>6</u>		<u>6</u>					
			5	4	144	<u>8</u>		<u>8</u>					
+		Машины и аппараты химических производств, нефтехимии и биотехнологии	3	3	108	<u>8</u>		<u>4</u>	<u>4</u>				
			4	3	108	<u>6</u>		<u>6</u>					

-	-	-	-	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
+		Управление энерго- и ресурсосбережением на предприятии	4	3	108	6		6					
			5	4	144	14			14				
+		Экономика и управление производством	4	4	144	6			6				
+		Вспомогательное оборудование энерго- и ресурсосберегающих процессов	4	3	108	6			6				
+		Применение прикладных программ в инженерных расчетах	4	6	216	8		8					
			5	4	144	20		20					
-		Применение информационных технологий в профессиональной деятельности	4	6	216	8		8					
			5	4	144	20		20					
+		Основные малоотходные технологии и переработка отходов	5	3	108	8			8				
-	Переработка твердых отходов на предприятиях отрасли	5	3	108	8			8					
Блок 2.Практика													
+		Учебная практика (ознакомительная практика)	2	6	216	216				144	72		
+		Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3	6	216	216				144	72		
+		Производственная практика (преддипломная практика)	5	5	180	180				120	60		
+		Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	4	6	216	216				144	72		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация													
+		выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	6	216	11.5				11.5			
ФТД.Факультативные дисциплины													
+		Системы искусственного интеллекта	3	2	72	4			4				
+		Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии	4	2	72	4		4					

-	-	-	-	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
		Итого				1045.5		88	118	563.5	276		