

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

УТВЕРЖДАЮ

АДАПТИРОВАННЫЙ РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

16.03.03

И.о. ректора _____ Репников Н.И.

« 30 » _____ мая _____ 20 24 г.

подготовки бакалавров

Направление 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

Инженерия промышленных комплексов, холодильные и криогенные системы

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

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2024
Образовательный стандарт № 698 от 01.06.2020*

План Учебный план бакалавриата 'а 16.03.03 2024++.plx', код направления 16.03.03, год начала подготовки 2024

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1																	
-	Счита- ть в плане	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	иФР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	иФР	СР	Конт роль			
Блок 1.Дисциплины (модули)											210	210		7888	7888	3563	3513.8	811.2	24	138	60	231	14.1		319.5	101.4	31	166	90	244	15.5		559.1	101.4
Обязательная часть											129	129		4644	4644	2127.8	2009.2	507	24	138	60	231	14.1		319.5	101.4	28	151	90	193	14.65		457.95	101.4
☐	+	Модуль "Обязательный"	35	1123	2			18	18		648	648	389.55	190.85	67.6	4	20		79	1.2		43.8		4	28		88	1.6		26.4				
☐	+	История России		1	2			4	4	36	144	144	118.6	25.4		2	20		34	1.1		16.9		2	28		34	1.5		8.5				
☐	+	Иностранный язык	3	12				7	7	36	252	252	161.4	56.8	33.8	2			45	0.1		26.9		2			54	0.1		17.9				
☐	+	Философия		3				3	3	36	108	108	45.85	62.15																				
☐	+	Безопасность жизнедеятельности	5					4	4	36	144	144	63.7	46.5	33.8																			
☐	+	Модуль "Физическая культура и спорт"		1				2	2		72	72	30.5	41.5		2	8		22	0.5		41.5												
☒	+	Физическая культура		1				2	2	36	72	72	30.5	41.5		2	8		22	0.5		41.5												
☐	+	Модуль "Развитие личности"	1235	4				11	11		396	396	190.15	205.85		2	20		40	1.1		10.9		3	15		15	0.85		77.15				
☒	+	Основы российской государственности		1				2	2	36	72	72	61.1	10.9		2	20		40	1.1		10.9												
☒	+	Основы формирования личности (Социология, Культурология, Психология, Правоведение)		2				3	3	36	108	108	30.85	77.15										3	15		15	0.85		77.15				
☒	+	Основы проектного обучения		3				2	2	36	72	72	30.85	41.15																				
☒	+	Общественный проект "Обучение служением"			4			2	2	36	72	72	36.5	35.5																				
☐	+	Финансовая культура и безопасность		5				2	2	36	72	72	30.85	41.15																				
☐	+	Модуль "Общеобразовательный"	11123 3	12234				40	40		1440	1440	607.1	630.1	202.8	14	75	45	90	10.45		182.15	101.4	13	90	54	54	6.9		229.3	33.8			
☐	+	Инженерная графика	1					4	4	36	144	144	47.2	63	33.8	4			45	2.2		63	33.8											
☐	+	Информатика		1				3	3	36	108	108	45.85	62.15		3	15	30		0.85		62.15												
☐	+	Химия		2				2	2	36	72	72	37	35										2	18	18		1		35				
☐	+	Математика	12	3				12	12	36	432	432	185.55	178.85	67.6	3	30		30	3.7		10.5	33.8	6	36		36	4		106.2	33.8			
☐	+	Физика	13	2				13	13	36	468	468	203.55	196.85	67.6	4	30	15	15	3.7		46.5	33.8	5	36	36	18	1.9		88.1				
☐	+	Математическое моделирование	3					3	3	36	108	108	32.95	41.25	33.8																			
☐	+	Экология		4				3	3	36	108	108	55	53																				
☐	+	Модуль "Общепрофессиональный"	22445 56	13344 45566 67		4		58	58		2088	2088	910.5	940.9	236.6	2	15	15		0.85		41.15		8	18	36	36	5.3		125.1	67.6			
☐	+	Введение в направление подготовки	2	1				6	6	36	216	216	69.05	113.15	33.8	2	15	15		0.85		41.15		4		36		2.2		72	33.8			
☐	+	Теоретическая механика	2					4	4	36	144	144	57.1	53.1	33.8									4	18		36	3.1		53.1	33.8			
☐	+	Техническая механика	5	34				7	7	36	252	252	115.8	102.4	33.8																			
☐	+	Процессы и аппараты	4	3		4		6	6	36	216	216	89.95	92.25	33.8																			
☐	+	Электротехника и электроника		4				4	4	36	144	144	73.9	70.1																				
☐	+	Физические основы теплотехники		4				3	3	36	108	108	55	53																				
☐	+	Основы бережливого производства	4					4	4	36	144	144	57.1	53.1	33.8																			
☐	+	Теоретические основы холодильной техники и низкотемпературные машины	5	6				6	6	36	216	216	102.95	79.25	33.8																			
☐	+	Основы исследовательской деятельности, приборы и техника низкотемпературного эксперимента		6				5	5	36	180	180	91.9	88.1																				
☐	+	Компьютерная графика и 3D- моделирование		56				4	4	36	144	144	63.95	80.05																				
☐	+	Основы кондиционирования воздуха		5				3	3	36	108	108	45.85	62.15																				
☐	+	Объемные компрессорные и расширительные машины низкотемпературных установок	6	7				6	6	36	216	216	87.95	94.25	33.8																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											81	81		3244	3244	1435.2	1504.6	304.2							3	15		51	0.85		101.15			
☐	+	Модуль "Профессиональный"	46677 7888	25556 77888		678	5	68	68		2448	2448	1000.75	1143.05	304.2									3	15		15	0.85		77.15				
☐	+	Основы экономики		2				3	3	36	108	108	30.85	77.15										3	15		15	0.85		77.15				
☐	+	Рабочие вещества холодильных машин	4					4	4	36	144	144	57.1	53.1	33.8																			
☐	+	Метрология, стандартизация и сертификация		5			5	3	3	36	108	108	47.35	60.65																				
☐	+	Холодильная обработка и физико-механические свойства пищевых сред		5				3	3	36	108	108	45.85	62.15																				
☐	+	Теплообменные аппараты низкотемпературных установок		5				3	3	36	108	108	61.6	46.4																				
☐	+	Холодильная техника в отраслях АПК	6			6		5	5	36	180	180	78	68.2	33.8																			
☐	+	Расчет и конструирование холодильных машин и агрегатов	7	8		8		8	8	36	288	288	112.5	141.7	33.8																			
☐	+	Регулирование и автоматизация низкотемпературных установок		8				3	3	36	108	108	42.8	65.2																				
☐	+	Основы проектирования низкотемпературных систем		67				6	6	36	216	216	100.85	115.15																				
☐	+	Теплоиспользующие холодильные машины и тепловые насосы		6				4	4	36	144	144	57.1	53.1	33.8																			
☐	+	Агрегаты холодильных установок		8				3	3	36	108	108	44.9	29.3	33.8																			
☐	+	Эксплуатация и ремонт холодильных установок		8				4	4	36	144	144	44.9	65.3	33.8																			

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'а_16.03.03_2024+-.plx', код направления 16.03.03, год начала подготовки 2024

			Формы пром. атт.					з.е.			Итого акад.часов					Курс 1																	
																Семестр 1								Семестр 2									
☐	+	Основы автоматизированного проектирования систем холодильной техники	7					5	5	36	180	180	63.7	82.5	33.8																		
☐	+	Диагностика и сервисное обслуживание холодильных и криогенных систем	7					5	5	36	180	180	63.7	82.5	33.8																		
☐	+	Вспомогательное оборудование холодильных установок		8				3	3	36	108	108	42.8	65.2																			
☐	+	Монтаж холодильной техники	8					4	4	36	144	144	58.9	51.3	33.8																		
☐	+	Основы проектирования систем жизнеобеспечения		7		7		2	2	36	72	72	47.85	24.15																			
	+	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		234567							328	328	198	130													36				24		
☐	-	Гимнастика		234567							328	328	198	130													36				24		
☐	-	Легкая атлетика		234567							328	328	198	130													36				24		
☐	-	Силовая подготовка (гиревой спорт, армспорт)		234567							328	328	198	130													36				24		
☐	-	Борьба		234567							328	328	198	130													36				24		
☐	-	Баскетбол		234567							328	328	198	130													36				24		
☐	-	Волейбол		234567							328	328	198	130													36				24		
☐	-	Футбол (футзал)		234567							328	328	198	130													36				24		
☐	-	Спортивное ориентирование		234567							328	328	198	130													36				24		
☐	+	Общая физическая подготовка		234567							328	328	198	130													36				24		
☐	+	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		34				6	6		216	216	100.85	115.15																			
☐	+	Основы технологии машиностроения		34				6	6	36	216	216	100.85	115.15																			
☐	-	Материаловедение.Технология конструкционных материалов		34				6	6	36	216	216	100.85	115.15																			
☐	+	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		6				3	3		108	108	73.9	34.1																			
☐	+	Приоритетные направления развития холодильного оборудования		6				3	3	36	108	108	73.9	34.1																			
☐	-	Техническое обеспечение современных технологий		6				3	3	36	108	108	73.9	34.1																			
☐	+	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		6				2	2		72	72	30.85	41.15																			
	+	Социальная адаптация		6				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
	-	Социально-психологическая адаптация		6				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
☐	+	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		7				2	2		72	72	30.85	41.15																			
	+	Профессиональная адаптация		7				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
	-	Трудовая адаптация		7				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
Блок 2.Практика								21	21		756	756	756																				
Обязательная часть								16	16		576	576	576																				
☐	+	Учебная практика (ознакомительная практика)				2		5	5	36	180	180	180																				
☐	+	Учебная практика (учебно-технологическая (проектно-технологическая) практика)				4		5	5	36	180	180	180																				
☐	+	Производственная практика (преддипломная практика)				8		6	6	36	216	216	216																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								5	5		180	180	180																				
☐	+	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)				6		5	5	36	180	180	180																				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9		324	324	11.5	312.5																			
☐	+	выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	36	324	324	11.5	312.5																			
ФТД.Факультативные дисциплины								12	12		432	432	288.1	143.9		2			60	0.1		11.9		3			90	0.1			17.9		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								12	12		432	432	288.1	143.9		2			60	0.1		11.9		3			90	0.1			17.9		
☐	+	Системы искусственного интеллекта		6				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
☐	+	Теория и расчет циклов криогенных систем		7				2	2	36	72	72	34.95	37.05																			
☐	+	Русский язык как иностранный		123				8	8	36	288	288	222.3	65.7		2			60	0.1		11.9		3			90	0.1			17.9		

План Учебный план бакалавриата 'а_16.03.03_2024++.plx', код направления 16.03.03, год начала подготовки 2024

Курс 2								Курс 3								Курс 4								Закреп- ленная																			
Семестр 3				Семестр 4				Семестр 5				Семестр 6				Семестр 7				Семестр 8																							
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Код			
																								5	30	30		3.7		82.5	33.8								21				
																								5	30	15	15	3.7		82.5	33.8								21				
																																3	14	14	14	0.8		65.2		21			
																															4	14	14	28	2.9		51.3	33.8	21				
																								2	15		30	2.85		24.15									21				
			30		20					36			24						30			20			36			30		18													
			30		20					36			24						30			20			36			30		18											33		
			30		20					36			24						30			20			36			30		18											33		
			30		20					36			24						30			20			36			30		18											33		
			30		20					36			24						30			20			36			30		18											33		
			30		20					36			24						30			20			36			30		18											33		
			30		20					36			24						30			20			36			30		18											33		
			30		20					36			24						30			20			36			30		18											33		
			30		20					36			24						30			20			36			30		18											33		
			30		20					36			24						30			20			36			30		18											33		
			30		20					36			24						30			20			36			30		18											33		
2	15	30		0.85	26.15		4	18	36		1	89																															
2	15	30		0.85	26.15		4	18	36		1	89																															12
2	15	30		0.85	26.15		4	18	36		1	89																															12
																	3	36		36	1.9		34.1																				
																	3	36		36	1.9		34.1																				21
																	3	36		36	1.9		34.1																				21
																	2	15		15	0.85		41.15																				
																	2	15		15	0.85		41.15																				15
																	2	15		15	0.85		41.15																				15
																								2	15		15	0.85		41.15													
																								2	15		15	0.85		41.15													

-	-	-	-	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)													
+		Основы экономики	2	3	108	<u>15</u>			<u>15</u>				
+		Рабочие вещества холодильных машин	4	4	144	<u>36</u>			<u>36</u>				
+		Метрология, стандартизация и сертификация	5	3	108	<u>30</u>		<u>30</u>					
+		Холодильная обработка и физико-механические свойства пищевых сред	5	3	108	<u>30</u>		<u>15</u>	<u>15</u>				
+		Теплообменные аппараты низкотемпературных установок	5	3	108	<u>30</u>		<u>30</u>					
+		Холодильная техника в отраслях АПК	6	5	180	<u>36</u>		<u>18</u>	<u>18</u>				
+		Расчет и конструирование холодильных машин и агрегатов	7	5	180	<u>30</u>			<u>30</u>				
			8	3	108	<u>32</u>		<u>14</u>	<u>18</u>				
+		Регулирование и автоматизация низкотемпературных установок	8	3	108	<u>28</u>		<u>14</u>	<u>14</u>				
+		Основы проектирования низкотемпературных систем	6	3	108	<u>36</u>			<u>36</u>				
			7	3	108	<u>30</u>			<u>30</u>				
+		Теплоиспользующие холодильные машины и тепловые насосы	6	4	144	<u>36</u>		<u>36</u>					
+		Агрегаты холодильных установок	8	3	108	<u>28</u>			<u>28</u>				
+		Эксплуатация и ремонт холодильных установок	8	4	144	<u>28</u>		<u>14</u>	<u>14</u>				
+		Основы автоматизированного проектирования систем холодильной техники	7	5	180	<u>30</u>		<u>30</u>					
+		Диагностика и сервисное обслуживание холодильных и криогенных систем	7	5	180	<u>30</u>		<u>15</u>	<u>15</u>				
+		Вспомогательное оборудование холодильных установок	8	3	108	<u>28</u>		<u>14</u>	<u>14</u>				
+		Монтаж холодильной техники	8	4	144	<u>42</u>		<u>14</u>	<u>28</u>				
+		Основы проектирования систем жизнеобеспечения	7	2	72	<u>30</u>			<u>30</u>				
+		Основы технологии машиностроения	3	2	72	<u>30</u>		<u>30</u>					
			4	4	144	<u>36</u>		<u>36</u>					
-			Материаловедение.Технология конструкционных материалов	3	2	72	<u>30</u>		<u>30</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
-		Материаловедение.Технология конструкционных материалов	4	4	144	36		36					
+		Приоритетные направления развития холодильного оборудования	6	3	108	36			36				
-		Техническое обеспечение современных технологий	6	3	108	36			36				
Блок 2.Практика													
+		Учебная практика (ознакомительная практика)	2	5	180	180				120	60		
+		Учебная практика (учебно-технологическая (проектно-технологическая) практика)	4	5	180	180				120	60		
+		Производственная практика (преддипломная практика)	8	6	216	216				144	72		
+		Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	6	5	180	180				120	60		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация													
+		выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	9	324	11.5				11.5			
ФТД.Факультативные дисциплины													
+		Системы искусственного интеллекта	6	2	72	15			15				
+		Теория и расчет циклов криогенных систем	7	2	72	17			17				
		Итого				1454.5		310	377	515.5	252		