

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.*

18.04.02

И.о. ректора _____ Репников Н.И.

« 30 » _____ мая 20 24 г.

подготовки магистров

Направление 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Экологическая безопасность и рациональное использование природных ресурсов

*Квалификация: магистр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года*

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Образовательный стандарт № 909 от 07.08.2020*

План Учебный план магистратуры '18.04.02_2023++(Хм-234).plx', код направления 18.04.02, год начала подготовки 2023

		Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1																		
Наименование		Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Эксперт ные	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ные	По плану	Конт. раб.	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	
Блок 1.Дисциплины (модули)						60	60		2160	2160	764.6	1192.6	202.8	29	1044	91	106	170	13.25		562.35	101.4	31	1116	103	57	209	15.35		630.25	101.4	
Обязательная часть						15	15		540	540	203.3	302.9	33.8	7	252	34	34	34	2		148		8	288	38	19	38	4.3		154.9	33.8	
Модуль "Обязательный"		2	11122			15	15		540	540	203.3	302.9	33.8	7	252	34	34	34	2		148		8	288	38	19	38	4.3		154.9	33.8	
Современные проблемы энерго- и ресурсосбережения в промышленности			1			3	3	36	108	108	34.95	73.05		3	108	17	17		0.95		73.05											
Основы научно-исследовательской деятельности			12			4	4	36	144	144	74	70		2	72	17	17		0.95		37.05		2	72	19	19		1.05		32.95		
Иностранный язык		2	1			5	5	36	180	180	55.3	90.9	33.8	2	72			34	0.1		37.9		3	108			19	2.2		53	33.8	
Самонаеджмент			2			3	3	36	108	108	39.05	68.95											3	108	19		19	1.05		68.95		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						45	45		1620	1620	561.3	889.7	169	22	792	57	72	136	11.25		414.35	101.4	23	828	65	38	171	11.05		475.35	67.6	
Аппаратурное оформление энерго- и ресурсосберегающих процессов			1			4	4	36	144	144	46.5	97.5		4	144	8	38		0.5		97.5											
Моделирование технологических и природных систем		2				5	5	36	180	180	49.65	96.55	33.8										5	180	9		38	2.65		96.55	33.8	
Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды и рационального природопользования			1			3	3	36	108	108	42.5	65.5		3	108	8		34	0.5		65.5											
Экологический менеджмент и экологический аудит		1	2		1	6	6	36	216	216	74.65	107.55	33.8	4	144	17		34	4.55		54.65	33.8	2	72			19	0.1		52.9		
Биотехнологические процессы защиты окружающей среды		1				4	4	36	144	144	61.6	48.6	33.8	4	144	8		51	2.6		48.6	33.8										
Управление охраной окружающей среды на предприятии			2		2	4	4	36	144	144	59.55	84.45											4	144	19		38	2.55		84.45		
Эколого-экономическая экспертиза		2			2	4	4	36	144	144	51.15	59.05	33.8										4	144	9		38	4.15		59.05	33.8	
Системы управления качеством на промышленном предприятии			1			3	3	36	108	108	25.5	82.5		3	108	8		17	0.5		82.5											
Информационные системы планирования экологической безопасности предприятия		1				4	4	36	144	144	44.6	65.6	33.8	4	144	8	34		2.6		65.6	33.8										
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		2				4	4		144	144	58.05	85.95											4	144	19	38		1.05		85.95		
Инновационные методы и технологии природоохранной деятельности		2				4	4	36	144	144	58.05	85.95											4	144	19	38		1.05		85.95		
Компьютерные технологии решения экологических задач		2				4	4	36	144	144	58.05	85.95											4	144	19	38		1.05		85.95		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		2				4	4		144	144	47.55	96.45											4	144	9		38	0.55		96.45		
Инновационная деятельность и патентование		2				4	4	36	144	144	47.55	96.45											4	144	9		38	0.55		96.45		
Патентование и авторское право		2				4	4	36	144	144	47.55	96.45											4	144	9		38	0.55		96.45		
Блок 2.Практика						51	51		1836	1836	1836																					
Обязательная часть						26	26		936	936	936																					
Учебная практика (ознакомительная практика)				3		4	4	36	144	144	144																					
Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)практика)				3		8	8	36	288	288	288																					
Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				3		4	4	36	144	144	144																					
Производственная практика (преддипломная практика)				4		10	10	36	360	360	360																					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						25	25		900	900	900																					
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)				34		15	15	36	540	540	540																					
Производственная практика (научно-исследовательская работа)				4		10	10	36	360	360	360																					
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	9		324	324	27	261	36																			
подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		4				3	3	36	108	108	10.5	61.5	36																			
защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты						6	6	36	216	216	16.5	199.5																				
ФТД.Факультативные дисциплины						4	4		144	144	54.05	89.95		2	72	8	17		0.5		46.5		2	72	9		19	0.55		43.45		
Технология безотходных и малоотходных производств			1			2	2	36	72	72	25.5	46.5		2	72	8	17		0.5		46.5											
Энергетическая экспертиза			2			2	2	36	72	72	28.55	43.45											2	72	9		19	0.55		43.45		

План Учебный план магистратуры '18.04.02_2023++(Хм-234).plx', код направления 18.04.02, год начала подготовки 2023

[illegible]

-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)							
	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 научно-исследовательской деятельности	1	2	72	17		17					
		2	2	72	19		19					
	Системы управления качеством на промышленном предприятии	1	3	108	17			17				
	Информационные системы планирования экологической безопасности предприятия	1	4	144	34		34					
	Аппаратурное оформление энерго- и ресурсосберегающих процессов	1	4	144	38		38					
	Моделирование технологических и природных систем	2	5	180	38			38				
	Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды и рационального природопользования	1	3	108	34			34				
	Экологический менеджмент и экологический аудит	1	4	144	34			34				
		2	2	72	19			19				
	Биотехнологические процессы защиты окружающей среды	1	4	144	51			51				
	Управление охраной окружающей среды на предприятии	2	4	144	38			38				
	Эколого-экономическая экспертиза	2	4	144	38			38				
	Инновационные методы и технологии природоохранной деятельности	2	4	144	38		38					
	<i>Компьютерные технологии решения экологических задач</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>144</i>	<i>38</i>		<i>38</i>					
	Инновационная деятельность и патентование	2	4	144	38			38				
		<i>2</i>	<i>4</i>	<i>144</i>	<i>38</i>			<i>38</i>				

Блок 2. Практика

Учебная практика (ознакомительная практика)	3	4	144	144					96	48		
Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3	8	288	288					192	96		
Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	3	4	144	144					96	48		
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3	9	324	324					216	108		

-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)							
	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
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	4	6	216	<u>216</u>				<u>144</u>	<u>72</u>		
	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	4	10	360	<u>360</u>				<u>240</u>	<u>120</u>		
	Производственная практика (преддипломная практика)	4	10	360	<u>360</u>				<u>240</u>	<u>120</u>		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	3	108	<u>0.5</u>				<u>0.5</u>			
	защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	4	6	216	<u>16.5</u>				<u>16.5</u>			
ФТД.Факультативные дисциплины												
	Технология безотходных и малоотходных производств	1	2	72	<u>17</u>		<u>17</u>					
	Энергетическая экспертиза	2	2	72	<u>19</u>			<u>19</u>				