

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

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*План одобрен ученым советом Университета
Протокол № 14 от 29.05.2025 г.*

19.04.01

Ректор _____ Репников Н.И.

« 29 » _____ мая _____ 20 25 г.

подготовки магистров

Направление 19.04.01 Биотехнология

Технологии получения продукции с использованием микробиологического синтеза,
биокатализа, геной инженерии и нанобиотехнологий

*Квалификация: магистр
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 2 г. 4 мес.*

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2024
Образовательный стандарт № 737 от 10.08.2021*

План Учебный план магистратуры 'z19.04.01_2024++(ЗБТ-24м).plx', код направления 19.04.01, год начала подготовки 2024

-	-	Формы пром. атт.				з.е.	-	Итого акад.часов						Курс 1																			
Считать в плане	Наименование	Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е. на курсе	Итого	Зимняя сессия						Летняя сессия											
																Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Формы контр.	
Блок 1.Дисциплины (модули)						60	60			2160	2160	319.7	1744.9	95.4	41	720	36	28	32	15.9		575	33.1		756	32	26	30	15.3		619.6	33.1	
Обязательная часть						29	29			1044	1044	160.7	838.5	44.8	26	612	32	22	32	12.3		487.4	26.3		324	12	6	24	6.6		260.8	14.6	
+	Модуль "Обязательный"	1	11112		111112	15	15			540	540	87.4	426.3	26.3	12	252	14	14	12	4.8		195.5	11.7	ЗзЗк	180	6	6	12	4.8		140.5	10.7	ззЗк
+	Современные проблемы биотехнологий		1		1	3	3	36	108	108	18.1	86	3.9	3	108	8	8		2.1		86	3.9	эк										
+	Основы научно-исследовательской деятельности		11		11	4	4	36	144	144	27.6	108.6	7.8	4	72	6	6		1.8		54.3	3.9	эк	72	6	6		1.8		54.3	3.9	эк	
+	Иностранный язык	1	1		11	5	5	36	180	180	27.9	141.4	10.7	5	72			12	0.9		55.2	3.9	эк	108				12	3		86.2	6.8	эк
+	Самоменеджмент		2		2	3	3	36	108	108	13.8	90.3	3.9																				
+	Основы проектирования и оборудование предприятий биотехнологической промышленности		1		1	3	3	36	108	108	18.1	86	3.9	3	108	8		8	2.1		86	3.9	эк										
+	Методологические основы исследований в биотехнологии		1		1	4	4	36	144	144	15.8	124.3	3.9	4	144	6		8	1.8		124.3	3.9	эк										
+	Моделирование и оптимизация биотехнологических процессов	1			1	3	3	36	108	108	19.6	81.6	6.8	3	108	4	8	4	3.6		81.6	6.8	эк										
+	Бионанотехнологии		1		1	4	4	36	144	144	19.8	120.3	3.9	4										144	6		12	1.8		120.3	3.9	эк	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						31	31			1116	1116	159	906.4	50.6	15	108	4	6		3.6		87.6	6.8		432	20	20	6	8.7		358.8	18.5	
+	Теоретические основы направленного синтеза и управления биотехнологическими процессами	1			1	3	3	36	108	108	13.6	87.6	6.8	3	108	4	6		3.6		87.6	6.8	эк										
+	Биотрансформация веществ	1			1	3	3	36	108	108	13.6	87.6	6.8	3										108	4	6		3.6		87.6	6.8	эк	
+	Основы природоохранных биотехнологий		12		12	5	5	36	180	180	27.9	144.3	7.8	2										72	6	4		1.8		56.3	3.9	эк	
+	Микробиологическая безопасность биотехнологии в системах ХАССП и GMP	2	1		12	8	8	36	288	288	44	233.3	10.7	4										144	6	6	6	1.8		120.3	3.9	эк	
+	Теоретические основы генетики микроорганизмов	2			2	3	3	36	108	108	18.2	83	6.8																				
+	Практические подходы геномного редактирования для пищевой биотехнологии		1		1	3	3	36	108	108	9.5	94.6	3.9	3										108	4	4		1.5		94.6	3.9	эк	
+	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		2		2	3	3		108	108	16.1	88	3.9																				
+	Теоретические основы получения белка и БАВ	2			2	3	3	36	108	108	16.1	88	3.9																				
-	Методы инженерии		2		2	3	3	36	108	108	16.1	88	3.9																				
+	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		2		2	3	3		108	108	16.1	88	3.9																				
+	Биоинженерия		2		2	3	3	36	108	108	16.1	88	3.9																				
-	Применение нанотехнологий в конструировании биообъектов		2		2	3	3	36	108	108	16.1	88	3.9																				
Блок 2.Практика						51	51			1836	1836	1836																					
Обязательная часть						37	37			1332	1332	1332																					
+	Учебная практика (педагогическая практика)			2		3	3	36	108	108	108																						
+	Производственная практика (технологическая практика)			2		22	22	36	792	792	792																						
+	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			3		9	9	36	324	324	324																						
+	Производственная практика (преддипломная практика)			3		3	3	36	108	108	108																						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						14	14			504	504	504																					
+	Производственная практика (организационно-управленческая практика)			2		14	14	36	504	504	504																						
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	9			324	324	27	261	36																			
+	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3				3	3	36	108	108	10.5	61.5	36																				
+	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	36	216	216	16.5	199.5																					
ФТД.Факультативные дисциплины						9	9			324	324	44.8	260.7	18.5	9	144	4	4	12	2.4		113.8	7.8		180	4	4	12	2.4		146.9	10.7	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						9	9			324	324	44.8	260.7	18.5	9	144	4	4	12	2.4		113.8	7.8		180	4	4	12	2.4		146.9	10.7	
+	Культивирование клеток		1		1	2	2	36	72	72	9.5	58.6	3.9	2	72	4	4		1.5		58.6	3.9	эк		72	4	4		1.5		58.6	3.9	эк
+	Медицинская биохимия		1		1	2	2	36	72	72	9.5	58.6	3.9	2															1.5		58.6	3.9	эк
+	Русский язык как иностранный		11		11	5	5	36	180	180	25.8	143.5	10.7	5	72			12	0.9		55.2	3.9	эк	108				12	0.9		88.3	6.8	эк

План Учебный план магистратуры 'z19.04.01_2024++(ЗБТ-24м).plx', код направления 19.04.01, год начала подготовки 2024

[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)													
+		Основы научно-исследовательской деятельности	1	4	144	<u>12</u>		<u>12</u>					
+		Основы проектирования и оборудование предприятий биотехнологической промышленности	1	3	108	<u>8</u>			<u>8</u>				
+		Бионанотехнологии	1	4	144	<u>12</u>			<u>12</u>				
+		Теоретические основы направленного синтеза и управления биотехнологическими процессами	1	3	108	<u>6</u>		<u>6</u>					
+		Биотрансформация веществ	1	3	108	<u>6</u>		<u>6</u>					
+		Основы природоохранных биотехнологий	1	2	72	<u>4</u>		<u>4</u>					
			2	3	108	<u>6</u>		<u>6</u>					
+		Микробиологическая безопасность биотехнологии в системах ХАССП и GMP	1	4	144	<u>12</u>		<u>6</u>	<u>6</u>				
			2	4	144	<u>12</u>		<u>6</u>	<u>6</u>				
+		Теоретические основы генетики микроорганизмов	2	3	108	<u>6</u>		<u>6</u>					
+		Практические подходы геномного редактирования для пищевой биотехнологии	1	3	108	<u>4</u>		<u>4</u>					
+		Теоретические основы получения белка и БАВ	2	3	108	<u>6</u>		<u>6</u>					
-		Методы инженерии	2	3	108	<u>6</u>		<u>6</u>					
+		Биоинженерия	2	3	108	<u>6</u>		<u>6</u>					
-		Применение нанотехнологий в конструировании биообъектов	2	3	108	<u>6</u>		<u>6</u>					
Блок 2.Практика													
+		Учебная практика (педагогическая практика)	2	3	108	<u>108</u>				<u>72</u>	<u>36</u>		
+		Производственная практика (технологическая практика)	2	22	792	<u>792</u>				<u>528</u>	<u>264</u>		
+		Производственная практика (научно-исследовательская работа)	3	9	324	<u>324</u>				<u>216</u>	<u>108</u>		
+		Производственная практика (преддипломная практика)	3	3	108	<u>108</u>				<u>72</u>	<u>36</u>		
+		Производственная практика (организационно-управленческая практика)	2	14	504	<u>504</u>				<u>336</u>	<u>168</u>		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация													

-	-	-	-	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
+		подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	3	108	0.5				0.5			
+		подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3	6	216	16.5				16.5			
ФТД.Факультативные дисциплины													
+		Культивирование клеток	1	2	72	4		4					
+		Медицинская биохимия	1	2	72	4		4					
		Итого				1953		68	32	1241	612		