

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 № 9 от 25.05.2023 г.*

Врио ректора _____ Корнеева О.С.

« 25 » _____ мая _____ 20 23 г.

19.04.01

подготовки магистров

Направление 19.04.01 Биотехнология

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

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

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Образовательный стандарт № 737 от 10.08.2021*

План Учебный план магистратуры 'а_19.04.01_2023+.plx', код направления 19.04.01, год начала подготовки 2023

-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов					Курс 1																													
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1								Семестр 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)												60	60		2160	2160	1338.55	618.65	202.8	29	1044	263	187	170	20.55		302.05	101.4	31	1116	352	171	150	25		316.6	101.4				
Обязательная часть												28	28		1008	1008	605.55	334.85	67.6	16	576	153	68	119	10.35		191.85	33.8	12	432	114	19	114	8.2		143	33.8				
<input type="checkbox"/>	Модуль "Обязательный"	2	11122		15	15		540	540	314.9	191.3	33.8	7	252	68	51	34	3.7		95.3		8	288	76	19	57	6.2		96	33.8											
<input checked="" type="checkbox"/>	Современные проблемы биотехнологий		1		3	3	36	108	108	69.8	38.2		3	108	34	34		1.8		38.2																					
<input type="checkbox"/>	Основы научно-исследовательской деятельности		12		4	4	36	144	144	111.8	32.2		2	72	34	17		1.8		19.2		2	72	38	19		2		13												
<input type="checkbox"/>	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											
<input type="checkbox"/>	Самоменеджмент		2		3	3	36	108	108	78	30											3	108	38		38	2		30												
<input type="checkbox"/>	Основы проектирования и оборудование предприятий биотехнологической промышленности		1		3	3	36	108	108	69.8	38.2		3	108	34		34	1.8		38.2																					
<input type="checkbox"/>	Методологические основы исследований в биотехнологии		1		3	3	36	108	108	69.8	38.2		3	108	34		34	1.8		38.2																					
<input type="checkbox"/>	Моделирование и оптимизация биотехнологических процессов	1			3	3	36	108	108	54.05	20.15	33.8	3	108	17	17	17	3.05		20.15	33.8																				
<input type="checkbox"/>	Бионанотехнологии		2		4	4	36	144	144	97	47											4	144	38		57	2		47												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												32	32		1152	1152	733	283.8	135.2	13	468	110	119	51	10.2		110.2	67.6	19	684	238	152	36	16.8		173.6	67.6				
<input type="checkbox"/>	Теоретические основы направленного синтеза и управления биотехнологическими процессами	1			3	3	36	108	108	54.05	20.15	33.8	3	108	17	34		3.05		20.15	33.8																				
<input type="checkbox"/>	Биотрансформация веществ	1			3	3	36	108	108	54.05	20.15	33.8	3	108	17	34		3.05		20.15	33.8																				
<input type="checkbox"/>	Основы природоохранной биотехнологии		12		5	5	36	180	180	130.8	49.2		2	72	34	17		1.8		19.2		3	108	38	38		2		30												
<input type="checkbox"/>	Микробиологическая безопасность биотехнологии в системах ХАССП и GMP	2	1		7	7	36	252	252	183.9	34.3	33.8	3	108	34	34	34	1.8		4.2		4	144	38	19	19	4.1		30.1	33.8											
<input type="checkbox"/>	Теоретические основы генетики микроорганизмов	2			3	3	36	108	108	61.1	13.1	33.8										3	108	38	19		4.1		13.1	33.8											
<input type="checkbox"/>	Практические подходы геномного редактирования для пищевой биотехнологии		2		3	3	36	108	108	80.1	27.9											3	108	40	38		2.1		27.9												
<input type="checkbox"/>	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		2		2	2		72	72	59	13											2	72	38	19		2		13												
<input type="checkbox"/>	Теоретические основы получения белка и БАВ		2		2	2	36	72	72	59	13											2	72	38	19		2		13												
<input type="checkbox"/>	Методы инженерии		2		2	2	36	72	72	59	13											2	72	38	19		2		13												
<input type="checkbox"/>	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		2		2	2		72	72	59	13											2	72	38	19		2		13												
<input type="checkbox"/>	Биоинженерия		2		2	2	36	72	72	59	13											2	72	38	19		2		13												
<input type="checkbox"/>	Применение нанотехнологий в конструировании биообъектов		2		2	2	36	72	72	59	13											2	72	38	19		2		13												
<input type="checkbox"/>	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		1		2	2		72	72	25.5	46.5		2	72	8		17	0.5		46.5																					
<input checked="" type="checkbox"/>	Социальная адаптация		1		2	2	36	72	72	25.5	46.5		2	72	8		17	0.5		46.5																					
<input checked="" type="checkbox"/>	Социально-психологическая адаптация		1		2	2	36	72	72	25.5	46.5		2	72	8		17	0.5		46.5																					
<input type="checkbox"/>	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		2		2	2		72	72	25.5	46.5											2	72	8		17	0.5		46.5												
<input checked="" type="checkbox"/>	Профессиональная адаптация		2		2	2	36	72	72	25.5	46.5											2	72	8		17	0.5		46.5												
<input checked="" type="checkbox"/>	Трудовая адаптация		2		2	2	36	72	72	25.5	46.5											2	72	8		17	0.5		46.5												
Блок 2. Практика												51	51		1836	1836	1836																								
Обязательная часть												6	6		216	216	216																								
<input type="checkbox"/>	Учебная практика (педагогическая практика)			3	3	3	36	108	108	108																															
<input type="checkbox"/>	Производственная практика (преддипломная практика)			4	3	3	36	108	108	108																															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												45	45		1620	1620	1620																								
<input type="checkbox"/>	Производственная практика (технологическая практика)			3	22	22	36	792	792	792																															
<input type="checkbox"/>	Производственная практика (организационно-управленческая практика)			4	14	14	36	504	504	504																															
<input type="checkbox"/>	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			4	9	9	36	324	324	324																															
Блок 3. Государственная итоговая аттестация												9	9		324	324	27	261	36																						
<input type="checkbox"/>	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4			3	3	36	108	108	10.5	61.5	36																													
<input type="checkbox"/>	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				6	6	36	216	216	16.5	199.5																														
ФТД. Факультативные дисциплины												4	4		144	144	105.6	38.4		2	72	34	17		1.8		19.2		2	72	34	17		1.8		19.2					
<input type="checkbox"/>	Культивирование клеток		1		2	2	36	72	72	52.8	19.2		2	72	34	17		1.8		19.2																					
<input type="checkbox"/>	Медицинская биохимия		2		2	2	36	72	72	52.8	19.2											2	72	34	17		1.8		19.2												

	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)							
			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
Наименование	Семестр/ Курс											

Блок 1. Дисциплины (модули)

Основы научно-исследовательской деятельности	1	2	72	<u>17</u>		<u>17</u>						
	2	2	72	<u>19</u>		<u>19</u>						
Основы проектирования и оборудование предприятий биотехнологической промышленности	1	3	108	<u>34</u>			<u>34</u>					
Бионанотехнологии	2	4	144	<u>57</u>			<u>57</u>					
Теоретические основы направленного синтеза и управления биотехнологическими процессами	1	3	108	<u>34</u>		<u>34</u>						
Биотрансформация веществ	1	3	108	<u>34</u>		<u>34</u>						
Основы природоохранных биотехнологий	1	2	72	<u>17</u>		<u>17</u>						
	2	3	108	<u>38</u>		<u>38</u>						
Микробиологическая безопасность биотехнологии в системах HACCP и GMP	1	3	108	<u>68</u>		<u>34</u>	<u>34</u>					
	2	4	144	<u>38</u>		<u>19</u>	<u>19</u>					
Теоретические основы генетики микроорганизмов	2	3	108	<u>19</u>		<u>19</u>						
Практические подходы геномного редактирования для пищевой биотехнологии	2	3	108	<u>38</u>		<u>38</u>						
Теоретические основы получения белка и БАВ	2	2	72	<u>18</u>		<u>18</u>						
<i>Методы инженерии</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>72</i>	<i>18</i>		<i>18</i>						
Биоинженерия	2	2	72	<u>19</u>		<u>19</u>						
<i>Применение нанотехнологий в конструировании биообъектов</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>72</i>	<i>19</i>		<i>19</i>						

Блок 2. Практика

Учебная практика (педагогическая практика)	3	3	108	<u>108</u>				<u>72</u>	<u>36</u>			
Производственная практика (преддипломная практика)	4	3	108	<u>108</u>				<u>72</u>	<u>36</u>			
Производственная практика (технологическая практика)	3	22	792	<u>792</u>				<u>528</u>	<u>264</u>			
Производственная практика (организационно-управленческая практика)	4	14	504	<u>504</u>				<u>336</u>	<u>168</u>			
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	4	9	324	<u>324</u>				<u>216</u>	<u>108</u>			

			Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)							
			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
Наименование	Семестр/ Курс											
Блок 3. Государственная итоговая аттестация												
подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	3	108	<u>0.5</u>					<u>0.5</u>			
подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	6	216	<u>16.5</u>					<u>16.5</u>			
ФТД. Факультативные дисциплины												
Культивирование клеток	1	2	72	<u>17</u>		<u>17</u>						
Медицинская биохимия	2	2	72	<u>17</u>		<u>17</u>						