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

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3A9FBD4D6D636664540E08BEBE8A6A21
Владелец: Репников Николай Иванович
Действителен: с 22.01.2024 до 16.04.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

И.о. ректора _____ Репников Н.И.

«_30_»_____мая_____20_24_г.

19.03.01

подготовки бакалавров

Направление 19.03.01 Биотехнология

Промышленная и пищевая биотехнология

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024
Образовательный стандарт № 736 от 10.08.2021

План Учебный план бакалавриата '19.03.01_2024++.plx', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2024

-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1															Курс 2															
														Семестр 1								Семестр 2								Семестр 3								Семестр 4							
Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)						216	216		8104	8104	5020.1	2272.7	811.2	24	168	45	276	15.6		258	101.4	31	328	234	157	23.9		331.7	101.4	25	225	135	180	18.45		290.15	101.4	30	278	198	190	23.1		349.5	101.4
Обязательная часть						108	108		3888	3888	2326.05	1122.55	439.4	21	138	15	276	11.9		247.5	67.6	25	256	162	121	18		275.4	67.6	19	165	105	120	15.25		177.35	101.4	21	188	108	118	18.3		222.3	101.4
Модуль "Обязательный"	**346**	**112**	**2**			19	**19**		**684**	**684**	**432**	**150.6**	**101.4**	4	**20**		**79**	**1.2**		**43.8**		4	**28**		**88**	**1.6**		**26.4**		3			**60**	**2.2**		**12**	**33.8**	4	**36**		**36**	**4**		**34.2**	**33.8**
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		3			60	2.2		12	33.8								
Философия	4					4	4	36	144	144	76	34.2	33.8																									4	36		36	4		34.2	33.8
Безопасность жизнедеятельности	6					4	4	36	144	144	76	34.2	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**	**237.4**	**158.6**		2	**20**		**40**	**1.1**		**10.9**		3	**30**		**15**	**1.6**		**61.4**		2	**30**		**15**	**1.6**		**25.4**		2	**8**		**28**	**0.5**		**35.5**	
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	46.6	61.4										3	30		15	1.6		61.4																	
Основы проектного обучения		3				2	2	36	72	72	46.6	25.4																		2	30		15	1.6		25.4									
Общественный проект "Обучение служением"			4			2	2	36	72	72	36.5	35.5																										2	8		28	0.5		35.5	
Финансовая культура и безопасность		5				2	2	36	72	72	46.6	25.4																																	
Модуль "Общеобразовательный"	**1223**	**1122256**				32	**32**		**1152**	**1152**	**664.4**	**352.4**	**135.2**	10	**60**		**135**	**5.4**		**125.8**	**33.8**	14	**162**	**90**	**18**	**12.8**		**153.6**	**67.6**	3	**15**	**15**	**15**	**2.95**		**26.25**	**33.8**								
Компьютерная и инженерная графика		1				3	3	36	108	108	60.1	47.9		3			60	0.1		47.9																									
Математика	12					8	8	36	288	288	136.7	83.7	67.6	4	30		45	3.7		31.5	33.8	4	36		18	4		52.2	33.8																	
Информатика	2					4	4	36	144	144	76	34.2	33.8									4	36	36		4		34.2	33.8																	
Экология		2				2	2	36	72	72	55.9	16.1										2	36	18		1.9		16.1																	
Физика	3	12				8	8	36	288	288	146.55	107.65	33.8	3	30		30	1.6		46.4		2	18	18		1		35		3	15	15	15	2.95		26.25	33.8								
Метрология и стандартизация		2				2	2	36	72	72	55.9	16.1										2	36	18		1.9		16.1																	
Основы экономики		6				2	2	36	72	72	55.9	16.1																																	
Химия пищи		5				3	3	36	108	108	77.35	30.65																																	
Модуль "Химия"	**13**	**2234**				14	**14**		**504**	**504**	**306**	**130.4**	**67.6**	3	**30**	**15**		**3.7**		**25.5**	**33.8**	4	**36**	**72**		**2**		**34**		5	**60**	**45**		**5.3**		**35.9**	**33.8**	2	**18**	**18**		**1**		**35**	
Неорганическая химия	1	2				5	5	36	180	180	103.7	42.5	33.8	3	30	15		3.7		25.5	33.8	2	18	36		1		17																	
Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		2				2	2	36	72	72	55	17										2	18	36		1		17																	
Физическая и коллоидная химия		3				2	2	36	72	72	61.6	10.4																		2	30	30		1.6		10.4									
Органическая химия	3	4				5	5	36	180	180	85.7	60.5	33.8																	3	30	15		3.7		25.5	33.8	2	18	18		1		35	
Модуль "Механика"	**4**	**3**				6	**6**		**216**	**216**	**121.85**	**60.35**	**33.8**																	2	**15**		**30**	**0.85**		**26.15**		4	**36**		**36**	**4**		**34.2**	**33.8**
Теоретическая механика		3				2	2	36	72	72	45.85	26.15																		2	15		30	0.85		26.15									
Прикладная механика	4					4	4	36	144	144	76	34.2	33.8																									4	36		36	4		34.2	33.8
Модуль "Общепрофессиональный"	**455**	**347**		**4**		24	**24**		**864**	**864**	**533.9**	**228.7**	**101.4**																	4	**45**	**45**		**2.35**		**51.65**		9	**90**	**90**	**18**	**8.8**		**83.4**	**33.8**
Процессы и аппараты в биотехнологии	4			4		6	6	36	216	216	132.9	49.3	33.8																									6	54	54	18	6.9		49.3	33.8
Общая и санитарная микробиология	5	34				10	10	36	360	360	214.95	111.25	33.8																	4	45	45		2.35		51.65		3	36	36		1.9		34.1	
Биохимия	5					5	5	36	180	180	109.45	36.75	33.8																																
Математические методы и матмоделирование в биотехнологии		7				3	3	36	108	108	76.6	31.4																																	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						108	108		4216	4216	2694.05	1150.15	371.8	3	30	30		3.7		10.5	33.8	6	72	72	36	5.9		56.3	33.8	6	60	30	60	3.2		112.8		9	90	90	72	4.8		127.2	
Модуль "Введение в технологию отрасли"	**12**	**3456**		**6**		21	**21**		**756**	**756**	**498.5**	**189.9**	**67.6**	3	**30**	**30**		**3.7**		**10.5**	**33.8**	4	**54**	**36**		**4.9**		**15.3**	**33.8**	3	**30**	**30**		**1.6**		**46.4**		3	**36**	**36**		**1.9**		**34.1**	
Введение в технологию отрасли	12					7	7	36	252	252	158.6	25.8	67.6	3	30	30		3.7		10.5	33.8	4	54	36		4.9		15.3	33.8																
Общая и молекулярная биология		34				6	6	36	216	216	135.5	80.5																		3	30	30		1.6		46.4		3	36	36		1.9		34.1	
Теоретические основы биотехнологии		56		6		8	8	36	288	288	204.4	83.6																																	
Модуль "Профессиональный"	**66777888**	**2355677788**			**5778**	67	**67**		**2412**	**2412**	**1506.45**	**635.15**	**270.4**									2	**18**	**36**		**1**		**17**		3	**30**		**30**	**1.6**		**46.4**									
Автоматизированные системы управления технологическими процессами		2				2	2	36	72	72	55	17										2	18	36		1		17																	
Информационные системы и технологии управления технологическими процессами		3				3	3	36	108	108	61.6	46.4																		3	30		30	1.6		46.4									
Оборудование и схемы биотехнологических производств		5			5	3	3	36	108	108	78.85	29.15																																	
Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии		5				3	3	36	108	108	76.6	31.4																																	
Промышленная биотехнология	68	7			78	12	12	36	432	432	256.05	108.35	67.6																																
Биотехнология ферментных препаратов и биологически активных веществ		78				8	8	36	288	288	215.45	72.55																																	
Учебно-исследовательская работа студентов		7				3	3	36	108	108	77.35	30.65																																	
Инженерная энзимология	8					4	4	36	144	144	63.7	46.5	33.8																																
Регуляция микробного синтеза	7					3	3	36	108	108	48.7	25.5	33.8																																
Проектирование предприятий отрасли	6					5	5	36	180	180	112.9	33.3	33.8																																
Генная инженерия		6				5	5	36	180	180	128.8	51.2																																	
Селекция продуцентов	7					4	4	36	144	144	79.45	30.75	33.8																																
Пищевая биотехнология	8					5	5	36	180	180	109.45	36.75	33.8																																
Экономика и управление производством	7				7	4	4	36	144	144	80.95	29.25	33.8																																
Основы экобиотехнологии		8				3	3	36	108	108	61.6	46.4																																	

План Учебный план бакалавриата '19.03.01_2024++.plx', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2024

Курс 3																Курс 4																Закреп ленная
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	Код
25	285	180	120	22.85		240.75	101.4	30	324	252	144	25.2		293.4	101.4	26	330	165	105	26.6		256	101.4	25	240	240	45	20.4		253.2	101.4	
13	150	90	30	12.1		118.3	67.6	6	72	36	18	5.9		50.3	33.8	3	30	30	15	1.6		31.4										
								4	**36**	**36**		**4**		**34.2**	**33.8**																	
																																15
																																26
																																15
								4	36	36		4		34.2	33.8																	28
																																33
2	**30**		**15**	**1.6**		**25.4**																										
																																15
																																15
																																25
																																15
2	30		15	1.6		25.4																										7
3	**45**	**30**		**2.35**		**30.65**		2	**36**		**18**	**1.9**		**16.1**																		
																																28
																																3
																																5
																																28
																																10
																																16
								2	36		18	1.9		16.1																		7
3	45	30		2.35		30.65																										27
																																4
																																13
																																13
																																14
																																12
																																12
8	**75**	**60**	**15**	**8.15**		**62.25**	**67.6**									3	**30**	**30**	**15**	**1.6**		**31.4**										
																																23
3	30	15		3.7		25.5	33.8																									27
5	45	45	15	4.45		36.75	33.8																									27
																3	30	30	15	1.6		31.4										2
12	135	90	90	10.75		122.45	33.8	24	252	216	126	19.3		243.1	67.6	23	300	135	90	25		224.6	101.4	25	240	240	45	20.4		253.2	101.4	
3	**30**	**30**	**30**	**1.6**		**16.4**		5	**54**	**54**		**4.8**		**67.2**																		
																																27
																																27
3	30	30	30	1.6		16.4		5	54	54		4.8		67.2																		27
6	**75**	**45**	**30**	**5.45**		**60.55**		15	**144**	**126**	**72**	**11.7**		**118.7**	**67.6**	20	**255**	**135**	**30**	**22.65**		**175.95**	**101.4**	21	**195**	**180**	**45**	**18.05**		**216.55**	**101.4**	
																																19
																																5
3	45	30		3.85		29.15																										21
3	30	15	30	1.6		31.4																										27
								5	36	54	18	4		34.2	33.8	3	45	30		3.85		29.15		4	30	30		5.2		45	33.8	27
																3	45	30		2.35		30.65		5	60	60	15	3.1		41.9		27
																3	45	30		2.35		30.65										27
																								4	30		30	3.7		46.5	33.8	27
																3	30	15		3.7		25.5	33.8									27
								5	54	36	18	4.9		33.3	33.8																	27
								5	54	36	36	2.8		51.2																		27
																4	45	30		4.45		30.75	33.8									27
																								5	45	60		4.45		36.75	33.8	27
																4	45		30	5.95		29.25	33.8									6
																								3	30	30		1.6		46.4		27

План Учебный план бакалавриата '19.03.01_2024++.plx', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2024

-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1																Курс 2															
														Семестр 1								Семестр 2								Семестр 3								Семестр 4							
Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
Модуль "Качество и безопасность"	**5**	**467**				13	**13**		**468**	**468**	**309.85**	**124.35**	**33.8**																									3	**18**	**36**	**18**	**1**		**35**	
Производственный контроль и управление качеством в биотехнологических производствах	5	46				10	10	36	360	360	232.5	93.7	33.8																									3	18	36	18	1		35	
Оптимизация биотехнологических процессов		7				3	3	36	108	108	77.35	30.65																																	
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		**234567**							**328**	**328**	**198**	**130**													**36**			**24**					**30**			**20**					**36**			**24**	
Гимнастика		234567							328	328	198	130													36			24					30			20					36			24	
Легкая атлетика		234567							328	328	198	130													36			24					30			20					36			24	
Силовая подготовка (гиревой спорт, армспорт)		234567							328	328	198	130													36			24					30			20					36			24	
Борьба		234567							328	328	198	130													36			24					30			20					36			24	
Баскетбол		234567							328	328	198	130													36			24					30			20					36			24	
Волейбол		234567							328	328	198	130													36			24					30			20					36			24	
Футбол (футзал)		234567							328	328	198	130													36			24					30			20					36			24	
Спортивное ориентирование		234567							328	328	198	130													36			24					30			20					36			24	
Общая физическая подготовка		234567							328	328	198	130													36			24					30			20					36			24	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		**4**				3	**3**		**108**	**108**	**73.9**	**34.1**																										3	**36**	**18**	**18**	**1.9**		**34.1**	
Основы асептики в биотехнологических производствах		4				3	3	36	108	108	73.9	34.1																										3	36	18	18	1.9		34.1	
Основные принципы и методы ХАССП		4				3	3	36	108	108	73.9	34.1																										3	36	18	18	1.9		34.1	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		**8**				4	**4**		**144**	**144**	**107.35**	**36.65**																																	
Сельскохозяйственная биотехнология		8				4	4	36	144	144	107.35	36.65																																	
Миробиологическая трансформация биополимеров		8				4	4	36	144	144	107.35	36.65																																	
Блок 2.Практика						18	18		648	648	648											5				120	60											5				120	60		
Обязательная часть						8	8		288	288	288											5				120	60																		
Учебная практика (ознакомительная практика)			2			2	2	36	72	72	72											2				48	24																		
Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))			2			3	3	36	108	108	108											3				72	36																		
Производственная практика (преддипломная практика)			8			3	3	36	108	108	108																																		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						10	10		360	360	360																											5				120	60		
Производственная практика (технологическая практика)			4			5	5	36	180	180	180																											5				120	60		
Производственная практика (научно-исследовательская работа)			6			5	5	36	180	180	180																																		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6		216	216	11.5	204.5																																	
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	315.5	116.5		2			60	0.1		11.9		3			90	0.1		17.9		3			72	0.1		35.9									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						12	12		432	432	315.5	116.5		2			60	0.1		11.9		3			90	0.1		17.9		3			72	0.1		35.9									
Системы искусственного интеллекта		6				2	2	36	72	72	46.6	25.4																																	
Генетика растений		8				2	2	36	72	72	46.6	25.4																																	
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		3			72	0.1		35.9									

План Учебный план бакалавриата '19.03.01_2024++.plx', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2024

Курс 3																Курс 4																Закреп ленная
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	Код
3	**30**	**15**		**3.7**		**25.5**	**33.8**	4	**54**	**36**	**18**	**2.8**		**33.2**		3	**45**		**30**	**2.35**		**30.65**										
3	30	15		3.7		25.5	33.8	4	54	36	18	2.8		33.2																		27
																3	45		30	2.35		30.65										27
			30			**20**					**36**			**24**					**30**			**18**										
			30			20					36			24					30			18										33
			30			20					36			24					30			18										33
			30			20					36			24					30			18										33
			30			20					36			24					30			18										33
			30			20					36			24					30			18										33
			30			20					36			24					30			18										33
			30			20					36			24					30			18										33
			30			20					36			24					30			18										33
			30			20					36			24					30			18										33
																																27
																																27
																								4	**45**	**60**		**2.35**		**36.65**		
																								4	45	60		2.35		36.65		27
																								4	45	60		2.35		36.65		27
								5				120	60											3				72	36			
																								3				72	36			
																																27
																																27
																								3				72	36			27
								5				120	60																			
																																27
								5				120	60																			27
																								6				11.5		204.5		
																								6				11.5		204.5		27
								2	30		15	1.6		25.4										2	30	15		1.6		25.4		
								2	30		15	1.6		25.4										2	30	15		1.6		25.4		
								2	30		15	1.6		25.4																		27
																								2	30	15		1.6		25.4		27
																																18

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА Учебный план бакалавриата '19.03.01_2024++.plx', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2024

-	-	-	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)												
	Общая и санитарная микробиология	3	4	144	**45**		**45**					
		4	3	108	**36**		**36**					
		5	3	108	**15**		**15**					
	Математические методы и матмоделирование в биотехнологии	7	3	108	**45**		**30**	**15**				
	Введение в технологию отрасли	1	3	108	**30**		**30**					
		2	4	144	**36**		**36**					
	Общая и молекулярная биология	3	3	108	**30**		**30**					
		4	3	108	**36**		**36**					
	Теоретические основы биотехнологии	5	3	108	**60**		**30**	**30**				
		6	5	180	**54**		**54**					
	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	2	2	72	**36**		**36**					
	Информационные системы и технологии управления технологическими процессами	3	3	108	**30**			**30**				
	Оборудование и схемы биотехнологических производств	5	3	108	**30**		**30**					
	Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии	5	3	108	**45**		**15**	**30**				
	Промышленная биотехнология	6	5	180	**72**		**54**	**18**				
		7	3	108	**30**		**30**					
		8	4	144	**30**		**30**					
	Биотехнология ферментных препаратов и биологически активных веществ	7	3	108	**30**		**30**					
		8	5	180	**75**		**60**	**15**				
	Учебно-исследовательская работа студентов	7	3	108	**30**		**30**					
	Инженерная энзимология	8	4	144	**30**			**30**				
	Регуляция микробного синтеза	7	3	108	**15**		**15**					
	Проектирование предприятий отрасли	6	5	180	**54**		**36**	**18**				
	Генная инженерия	6	5	180	**72**		**36**	**36**				

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА Учебный план бакалавриата '19.03.01_2024++.plx', код направления 19.03.01, год начала подготовки 2024

-	-	-	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
	Селекция продуцентов	7	4	144	**30**		**30**					
	Пищевая биотехнология	8	5	180	**60**		**60**					
	Экономика и управление производством	7	4	144	**30**			**30**				
	Основы экобиотехнологии	8	3	108	**30**		**30**					
	Производственный контроль и управление качеством в биотехнологических производствах	4	3	108	**54**		**36**	**18**				
		5	3	108	**15**		**15**					
		6	4	144	**54**		**36**	**18**				
	Оптимизация биотехнологических процессов	7	3	108	**30**			**30**				
	Основы асептики в биотехнологических производствах	4	3	108	**36**		**18**	**18**				
	Основные принципы и методы ХАССП	*4*	*3*	*108*	*36*		*18*	*18*				
	Сельскохозяйственная биотехнология	8	4	144	**60**		**60**					
	Миробиологическая трансформация биополимеров	*8*	*4*	*144*	*60*		*60*					
Блок 2.Практика												
	Учебная практика (ознакомительная практика)	2	2	72	**72**				**48**	**24**		
	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	2	3	108	**108**				**72**	**36**		
	Производственная практика (преддипломная практика)	8	3	108	**108**				**72**	**36**		
	Производственная практика (технологическая практика)	4	5	180	**180**				**120**	**60**		
	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	6	5	180	**180**				**120**	**60**		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	6	216	**11.5**				**11.5**			
ФТД.Факультативные дисциплины												
	Системы искусственного интеллекта	6	2	72	**15**			**15**				
	Генетика растений	8	2	72	**15**		**15**					