

В соответствии с приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 8 июля 2022 г. № 427-п/с  
 Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце: государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»  
 Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
 Дата подписания: 01.09.2022 11:25:23  
 Уникальный программный ключ: 528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
 ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Биотехнология

Биотехнология

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

*А. Соловьев*  
 "14" апреля 2022 г.  
 А. Соловьев



План одобрен Ученым советом

Протокол № 7 от 13.04.2022

19.04.01

Факультет: ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 737 от 10.08.2021

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	организационно-управленческий
+	производственно-технологический
+	проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УОКО

И. о. декана

*С.А. Макаров* / С.А. Макаров/  
*А.Б. Хохлов* / А.Б. Хохлов/  
*Н.Л. Моргунова* / Н.Л. Моргунова/

### Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август													
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52						
I														Э	К		*		*							У	У				Э		П	П	П	П			П	П			П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
II														Э	К		*		*								Э		П	П	П	П			П	П			П	П			П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

### Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	13 5/6	11	24 5/6	13 5/6	8 5/6	22 4/6	47 3/6
Э	Экзаменационные сессии	1	1 1/6	2 1/6	1	4/6	1 4/6	3 5/6
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика		12 4/6	12 4/6		13 2/6	13 2/6	26
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	1	7	8	1	7	8	16
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1/6□ (1 дн)	2 1/6□ (13 дн)	2 2/6□ (14 дн)	1/6□ (1 дн)	2 1/6□ (13 дн)	2 2/6□ (14 дн)	4 4/6□ (28 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		16	36	52	16	36	52	104



Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов										Курс 2																
		Экзам мен	Зачет	КП	КР	Экспер тное	Факт		Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	П	СР	Конт роль	Семестр 3						Семестр 4											
																		з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	П	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	П	СР	Конт роль		
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>								72	72	2592	2592	1557.5	570	404	580	3.5	856.4	178.1	20	720	182	184	106	0.9	211.5	35.6	14	504	136	52	128	0.6	151.8	35.6	
<b>Обязательная часть</b>								36	36	1296	1296	695.8	236	86	372	1.8	511.1	89.1	6	216	66	52	26	0.3	53.9	17.8									
Б1.О.01	Философия познания		1			2	2	36	72	72	28	14		14		43.9	0.1																		
Б1.О.02	Математическое моделирование и анализ данных		1			2	2	36	72	72	26.1			26	0.1	45.9																			
Б1.О.03	Стратегический менеджмент		1			2	2	36	72	72	40.1	14		26	0.1	31.9																			
Б1.О.04	Управление проектами		1			2	2	36	72	72	40.1	14		26	0.1	31.9																			
Б1.О.05	Организация работы малых групп		1			3	3	36	108	108	40	14		26		68																			
Б1.О.06	Русский язык в деловой и научной коммуникации	1				2	2	36	72	72	26.2			26	0.2	28	17.8																		
Б1.О.07	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1				3	3	36	108	108	40.2			40	0.2	50	17.8																		
Б1.О.08	Методология научных исследований в биотехнологии	2				3	3	36	108	108	56.2	22		34	0.2	34	17.8																		
Б1.О.09	Информационные технологии в научных исследованиях		2			2	2	36	72	72	34.1		34		0.1	37.9																			
Б1.О.10	Педагогика и методика преподавания в высшей школе		1			2	2	36	72	72	52.1	26		26	0.1	19.9																			
Б1.О.11	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	3				3	3	36	108	108	52.2	26		26	0.2	38	17.8	3	108	26		26	0.2	38	17.8										
Б1.О.12	Современные проблемы биотехнологии	2				3	3	36	108	108	56.2	22		34	0.2	34	17.8																		
Б1.О.13	Синтетические методы в биотехнологии		2			2	2	36	72	72	56.1	22		34	0.1	15.9																			
Б1.О.14	Методы исследования в биотехнологии		3			3	3	36	108	108	92.1	40	52		0.1	15.9		3	108	40	52		0.1	15.9											
Б1.О.15	Апробация и оформление результатов биотехнологических исследований		2			2	2	36	72	72	56.1	22		34	0.1	15.9																			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								36	36	1296	1296	861.7	334	318	208	1.7	345.3	89	14	504	116	132	80	0.6	157.6	17.8	14	504	136	52	128	0.6	151.8	35.6	
Б1.В.01	Биотехнология получения диагностических и профилактических препаратов для животноводства и растениеводства	4				4	4	36	144	144	92.2	36	16	40	0.2	34	17.8		4	144	36	16	40	0.2	34	17.8									
Б1.В.02	Молекулярно-генетические основы современной биотехнологии		3			2	2	36	72	72	54.1	14	40		0.1	17.9		2	72	14	40		0.1	17.9											
Б1.В.03	Биотрансформация природных соединений	2				3	3	36	108	108	78.2	34	44		0.2	12	17.8																		
Б1.В.04	Выделение, идентификация и анализ продуктов биосинтеза и биотрансформации	3				3	3	36	108	108	66.2	26	40		0.2	24	17.8	3	108	26	40		0.2	24	17.8										
Б1.В.05	Биотехнология рекомбинантных белков		2			2	2	36	72	72	60.1	22	38		0.1	11.9																			
Б1.В.06	Биоремедиация		4			3	3	36	108	108	72.1	36	36		0.1	35.9										3	108	36	36		0.1	35.9			
Б1.В.07	Химия и технология лекарственных веществ		3			3	3	36	108	108	76.1	24	52		0.1	31.9		3	108	24	52		0.1	31.9											
Б1.В.08	Научные основы биотехнологий создания функциональных продуктов питания		3			3	3	36	108	108	66.1	26		40	0.1	41.9		3	108	26		40	0.1	41.9											
Б1.В.09	Научные аспекты биотехнологической переработки отходов		3			3	3	36	108	108	66.1	26		40	0.1	41.9		3	108	26		40	0.1	41.9											
Б1.В.10	Системы организации, контроля и управления биотехнологическими процессами и производством	4				4	4	36	144	144	80.2	40		40	0.2	46	17.8									4	144	40		40	0.2	46	17.8		
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>		<b>4</b>			<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>72.1</b>	<b>24</b>		<b>48</b>	<b>0.1</b>	<b>35.9</b>										3	<b>108</b>	<b>24</b>		<b>48</b>	<b>0.1</b>	<b>35.9</b>			
Б1.В.ДВ.01.01	Основы технологического проектирования и эксплуатации специализированного оборудования биотехнологических производств		4			3	3	36	108	108	72.1	24		48	0.1	35.9										3	108	24		48	0.1	35.9			
Б1.В.ДВ.01.02	Инженерные аспекты специализированного оборудования биотехнологических производств		4			3	3	36	108	108	72.1	24		48	0.1	35.9										3	108	24		48	0.1	35.9			
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>		<b>1</b>			<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>78.2</b>	<b>26</b>	<b>52</b>		<b>0.2</b>	<b>12</b>	<b>17.8</b>																		
Б1.В.ДВ.02.01	Иммунобиологические препараты на основе микроорганизмов		1			3	3	36	108	108	78.2	26	52		0.2	12	17.8																		
Б1.В.ДВ.02.02	Генная белковая инженерия		1			3	3	36	108	108	78.2	26	52		0.2	12	17.8																		
<b>Блок 2.Практика</b>								42	42	1512	1512	99.1			84	15.1	1412.9									20	720		8	9	703				
<b>Обязательная часть</b>								36	36	1296	1296	93.1			80	13.1	1202.9										14	504		4	7	493			
Б2.О.01(У)	Учебная практика: педагогическая		2			3	3	36	108	108	72.1			72	0.1	35.9																			
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа		4			14	14	36	504	504	11			4	7	493									14	504		4	7	493					
Б2.О.03(П)	Технологическая практика		2			19	19	36	684	684	10			4	6	674																			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								6	6	216	216	6			4	2	210										6	216		4	2	210			
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика		4			6	6	36	216	216	6			4	2	210										6	216		4	2	210				
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>								6	6	216	216	30.5			30	0.5	185.5									6	216		30	0.5	185.5				
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	36	216	216	30.5			30	0.5	185.5										6	216		30	0.5	185.5				
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>								2	2	72	72	40.2		40		0.2	31.8		1	36		20		0.1	15.9										
ФТД.01	Актуальные агротехнологии		1			1	1	36	36	36	20.1		20		0.1	15.9																			
ФТД.02	Современные методы молекулярной и клеточной биотехнологии		3			1	1	36	36	36	20.1		20		0.1	15.9		1	36		20		0.1	15.9											

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-7
Б1.О.01	Философия познания	УК-1; УК-5; УК-6
Б1.О.02	Математическое моделирование и анализ данных	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.03	Стратегический менеджмент	УК-1
Б1.О.04	Управление проектами	УК-2
Б1.О.05	Организация работы малых групп	УК-3; УК-5; ПК-4
Б1.О.06	Русский язык в деловой и научной коммуникации	УК-4; ОПК-7
Б1.О.07	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4; ОПК-7
Б1.О.08	Методология научных исследований в биотехнологии	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.09	Информационные технологии в научных исследованиях	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7
Б1.О.10	Педагогика и методика преподавания в высшей школе	УК-4; УК-6
Б1.О.11	Защита интеллектуальной собственности и патентование	ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б1.О.12	Современные проблемы биотехнологии	УК-1; ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.13	Синтетические методы в биотехнологии	ПК-7
Б1.О.14	Методы исследования в биотехнологии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-7
Б1.О.15	Апробация и оформление результатов биотехнологических исследований	ОПК-5; ОПК-7; ПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Биотехнология получения диагностических и профилактических препаратов для животноводства и растениеводства	ПК-1
Б1.В.02	Молекулярно-генетические основы современной биотехнологии	ПК-1
Б1.В.03	Биотрансформация природных соединений	ПК-1
Б1.В.04	Выделение, идентификация и анализ продуктов биосинтеза и биотрансформации	ПК-1
Б1.В.05	Биотехнология рекомбинантных белков	ПК-1
Б1.В.06	Биоремедиация	ПК-1
Б1.В.07	Химия и технология лекарственных веществ	ПК-1
Б1.В.08	Научные основы биотехнологий создания функциональных продуктов питания	ПК-1
Б1.В.09	Научные аспекты биотехнологической переработки отходов	ПК-1
Б1.В.10	Системы организации, контроля и управления биотехнологическими процессами и производством	ПК-5; ПК-6; ПК-8

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Основы технологического проектирования и эксплуатации специализированного оборудования биотехнологических производств	ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Инженерные аспекты специализированного оборудования биотехнологических производств	ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Иммунобиологические препараты на основе микроорганизмов	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Генная белковая инженерия	ПК-1
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б2.О.01(У)	Учебная практика: педагогическая	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-7
ФТД.01	Актуальные агrobiотехнологии	ПК-1
ФТД.02	Современные методы молекулярной и клеточной биотехнологии	ПК-1; ПК-7

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				98	122	61	22	39	61	21	40
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	60	21	39	60	20	40
Б1	Дисциплины (модули)	50%	50%	16.6%	70	72	38	21	17	34	20	14
Б1.О	Обязательная часть					36	30	18	12	6	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					36	8	3	5	28	14	14
Б2	Практика	86%	14%	0%	20	42	22		22	20		20
Б2.О	Обязательная часть					36	22		22	14		14
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					6				6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2	2	1	1		1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.4	-	53.4	50.8	-	52.1	53.1
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				46.5	-	53.5	45.8	-	35.6	53.4
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				32.8	-	26.9	36.1	-	34.2	35.9
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	4	2	2
		ЗАЧЕТ (За)					10	6	4	7	5	2
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					60%						
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					60.09%						