Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет Дата подписания: 25.11.2025 11:36:43 Уникальный программный ключ: 528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

План одобрен Ученым советом вуза Протокол № 10 от 30.05.2024

06.05.01

## Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО Вавиловский университет

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

Биоинженерия и биоинформатика

Генетика и селекция сельскохозяйственных животных

Факультет: ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий			
Квалификация: биоинженер и биоинформатик	Год начала подготовки (по учебному плану)	2024	
Форма обучения: очная	Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 973 от 12.08.2020	
Срок получения образования: 5 л.			

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
13	СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	
13.020	СЕЛЕКЦИОНЕР ПО ПЛЕМЕННОМУ ЖИВОТНОВОДСТВУ	№ 1034н от 21.12.2015 г

13.020	СЕЛЕКЦИОНЕР ПО ПЛЕМЕННОМУ ЖИВОТНОВОДСТВУ
Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УОКО

Декан

/ С.А. Макаров/

Ректор

/ А.Б. Хохлов/

\_/ Н.Л. Моргунова/

## Календарный учебный график

Mec		Сент	ябрь			0	ктяб	рь			Нояб	рь		Д	екабр	Ъ		Я	нварі	Ь		Фе	врал	1ь			Март	-			Апр	ель			Ma	ай			Июн	•			Ию	ль			Ав	густ	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 1	.4 1	5 1	6 1	7 18	19	20	21	22	23	24	25 2	26 2	27 2	28 2	9 :	30 3	1 3	3 3	3 34	35	36	37	38	39	40	41	2 4	3 4	4 45	5 4	6 47	7 48	49	50	51	52
I										*								* * *	Э Э Э	Э	К					*							*	*					*	(a) (a) (a) (a)	9 3	у	У	′ к	К	К	К	К	К
II										*							*	* * * 3	Э	К						*							*	*				-	*		9 3	у	У	′ к	К	К	К	к	к
III										*							*	* * * 3	Э	К						*							*	*					*	) F	1 [	ι п	Γ	ı K	К	К	К	к	К
IV										*							*	* * * •	К							*							*	*			Э	Э П	П * П									К	К
V									*								*	* * 3 9	К	П	П	П	П	П П П *	п	Π *							*	* *		Θ.	Э К К К	Д	Д Д * Д Д	д Д	Д Д	ιД	K	К	К	К	К	К	К

## Сводные данные

			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	Итого
	Теоретическое обучение	17 5/6	19 3/6	37 2/6	17 1/6	20 3/6	37 4/6	17 1/6	19	36 1/6	17 1/6	17 5/6	35	16 5/6	10 5/6	27 4/6	173 5/6
Э	Экзаменационные сессии	1 4/6	1 4/6	3 2/6	1 2/6	1 4/6	3	1 2/6	1 1/6	2 3/6	2/6	1 2/6	1 4/6	4/6	4/6	1 2/6	11 5/6
У	Учебная практика		2	2		2	2										4
П	Производственная практика								4	4		6	6		6	6	16
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы														6	6	6
К	Каникулы	1	6	7	1	6	7	1	6	7	1	6	7	1	7 3/6	8 3/6	36 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	1 (6 дн)	2 3/6 (15 дн)	11 5/6 (71 дн)
Прод	олжительность обучения	бо	лее 39 не	ед.	бо	лее 39 не	ед.										
Итог	0	22	30	52	21	31	52	21	31	52	20	32	52	20	32	52	260

-			Формы пр	юм. атт.	3.e.						Ітого акад.ч	асов			L							Курс 1													Курс 2						
		Экза	T. T	Эксг	пер	Часо	в в Экспе	р По	У Конт	. 1 .	1	Ι_	_		Конт	1	1 -		местр 1		К	ОНТ	T., 1		Семестр		_   _	Конт				еместр 3		T	Конт	Т	Τ_	Семе	ĖΤ	$\overline{}$	сь Конт
Индекс	Наименование	мен	Зачет	THE	oe 🖁	3.e	. тное	пла	ну раб.			Пр	П		роль			ек Лаб			CP p	оль з.е.			Па6		П СР	роль	3.e.	Итого	Лек Ла				роль 3.	.е. Итоп		Ла6	Пр		роль
Блок 1.Диск Обязательн	циплины (модули)				51 26						1644																								71.2 3 71.2 2						
51.0.01	Иностранный язык	3	12	7					2 124.4		13/0	124				2 7		50 108		0.1			72				0.1 15.9				144 15				17.8	.8 1000	5 180	180	- 60	1.2 4	17.8 89
E1.O.02	Русский язык и культура речи	2		3	3 3	36	108	10	8 38.2			38			17.8							3	108			38	0.2 52	17.8													
B1.O.03	История России	2	1				144		4 116.3			76		21.9	5.8	2 7	72 2	20		0.1		2	72	20		40	0.2 6	5.8								-			$\longrightarrow$		
51.0.04 51.0.05	Основы Российской государственности Философия	4	1			36	72		9 54.1 4 40.2			36 20	0.1	17.9 86	17.8	2 7	/2 1	18	36	0.1	17.9												-		+	4 144	20		20	0.2	86 17.8
E1.0.06	Специальная педагогика и специальная психология		3						36.1			18	0.1		17.0														2	72	18	18	0.1	35.9			2.0				30 17.0
B1.O.07	Организация работы малых групп		5						2 52.1			34	0.1																												
51.O.08 51.O.09	Управление проектами Правоведение	-	9	3	3 3	36	108	10	8 52.1 4 56.2			34 36	0.1	55.9 70	17.8			_	-																	$-\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!$			$\longrightarrow$		-
51.O.10	Экономическая культура	-	2	2	2 2	: 36	72	72	36.1			18	0.1		17.0							2	72	18		18	0.1 35.9	)								+			-		-
B1.0.11	Высшая математика		1						2 104.3			70	0.3		17.8	3 1	08 1	16	34	0.1	57.9	4	144	18		36	0.2 72	17.8													
51.0.12 51.0.13	Теория вероятностей и математическая статистика Физика	3	+						8 52.2			34	0.2		17.8	4 1	44 1	16 34	-	0.2	76 1	17.0							3	108	18	34	0.2	38	17.8	$-\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!\!$			$\longrightarrow$		-
B1.0.13 B1.0.14	Биофизика Биофизика	1	2				144			18	34 38		0.2		17.0	4 1		16 34		0.2	76 1	4	144	18	38		0.1 87.9	)							+	+			-		+
B1.O.15	Экология		2	1 1 -	2 2	36	72	72	36.1	18	18		0.1	35.9								2	72	18	18		0.1 35.9														
51.0.16 51.0.17	Введение в специальность		3	2					36.1			18	0.1		47.0	4 1		18 36	_	0.2	70 4								2	72	18	18	0.1	35.9		+			-		
51.0.18	Анатомия сельскохозяйственных животных Шитология, гистология и эмбоиология сх. животны	_ I	3	9		36			4 54.2 8 52.1		36 34		0.2	55.9	17.8	4 1	.44 1	18 36		0.2	/2 1	17.8							3	108	18 34		0.1	55.9	+	+			-	-+	-
51.O.19	Физиология и этология сх. животных	4	-				144		4 60.2				0.1		17.8		-		1	$\vdash$	-	_				-+	_	+	,	100	20 34	-	0.1	33.9		4 144	20	40	$\rightarrow$	0.2	66 17.8
51.O.20	Генетика животных	5		9	9 9	36	324	32	4 148.3	74		74	0.3	157.9	17.8				1													1	1	L		5 180					
E1.O.21	Основы биотехнологии Молекулярно-генетические методы исследований в		6								18			35.9																			1		$\bot$				$\vdash$		$\Box$
51.O.22	животноводстве	8	7			1 36			6 172.3				0.3	205.9	17.8													1				1			$\perp \perp \perp$		-				
51.O.23 51.O.24	Основы научных исследований Безопасность жизнедеятельности		6				108		8 54.1 8 52.1			34	0.1					-		$\vdash$		_				-	_	+	3	108	18	24	0.1	55.0	+-+	+	-	<del>                                     </del>		-+	-
B1.0.25	Физическая культура и спорт	1	-				72		36.2			18	0.2		17.8	2 7	72 1	18	18	0.2	18 1	17.8							,	100	10		0.1	33.3		-			-		-
E1.O.26	Основы военной подготовки		8						8 72.1			54	0.1																												
61.O.27 61.O.27.01	<b>Биология</b> Ботаника	244	155 1	11	8 1		108		8 318. 8 50.1		186 32		0.9	<b>275.7</b> 57.9	53.4	3 <b>1</b>		1 <b>8 32</b>		0.1		3	108	18	38	- '	0.2 34	17.8								8 288	60	80		0.4	112 35.6
B1.0.27.01 B1.0.27.02	Зоология	2		3	3 3	36	108	10			38		0.1		17.8	3 1	00 1	10 32		0.1	37.9	3	108	18	38		0.2 34	17.8				_			+	+			-		+
E1.O.27.03	Микробиология	4									40		0.2		17.8																					4 144	- 20	40		0.2	66 17.8
51.O.27.04 51.O.27.05	Микология Вирусология		5								18		0.1																							-			$\longrightarrow$	-	_
61.0.27.06 61.0.27.06	Вирусология Молекулярная биология	4	5	4			72		4 80.2	40	18 40		0.1		17.8																				+	4 144	40	40	$\overline{}$	0.2	46 17.8
51.O.28	Химия	1234			4 1	4	504	50	4 216.	3 72	144			216				6 32					144	18	38		0.2 70	17.8	3	108	18 34	ı	0.2	38	17.8						66 17.8
E1.O.28.01	Неорганическая и аналитическая химия	1									32					3 1	08 1	16 32		0.2	42 1			40	20			47.0				_							$\vdash$		
51.O.28.02 51.O.28.03	Органическая и физколлоидная химия Квантовая химия и строение молекул	2									38 40			70 66								4	144	18	38		0.2 70	17.8							+	4 144	20	40	-	0.2	66 17.8
E1.O.28.04	Биологическая химия	3		3	3 3	36	108	10	8 52.2	18	34		0.2	38	17.8														3	108	18 34				17.8						
51.O.29 51.O.29.01	Цифровые технологии и программирование	13556	<b>2347</b>			5					388 72			639.6	89	3 <b>1</b>		6 34		0.2		1 <b>7.8</b> 3	108 108		<b>38</b>		<b>0.1 69.9</b> 0.1 69.9		7	252	36 86	,	0.3	111.9	17.8	3 108	20	20	$\vdash$	0.1 6	7.9
61.0.29.01 61.0.29.02	Информатика Программирование на языках высокого уровня	3	2								68				17.8	3 1	08 1	16 34		0.2	40 1	17.8 3	108		38		0.1 69.5	'	5	180	18 68		0.2	76	17.8	+			-	-+	-
E1.O.29.03	Введение в искусственный интеллект		3	2	2 2	36	72			18	18		0.1	35.9															2	72	18 18			35.9							
E1.0.29.04	Проектирование и управление базами данных	-	4				108				20		0.1		47.0																	_				3 108	20	20	$\vdash$	0.1 6	67.9
51.O.29.05 51.O.29.06	Машинное обучение Алгоритмы и архитектура программных решений	5			5 5	36	180	18	0 70.2 4 52.2	18 18	52 34		0.2	92 74	17.8 17.8																				+	+			-	-+	-
E1.O.29.07	Глубокое обучение и нейронные сети	6		6	5 6	36	216	21	6 108.2	36	72		0.2		17.8																										
51.O.29.08 51.O.30	Математическое и компьютерное моделирование		7 6A								52		0.1	93.9 <b>531.8</b>																									$\vdash$		
61.O.30 61.O.30.01	Биоинформатика Биоинформатика в селекции сх. животных		. <b>6</b>				360		0 174.3		294 104			167.9	17.8																				+	+			$\rightarrow$	-+	-
E1.O.30.02	Биоинформационный анализ молекулярно- генетических данных	89A				7 36			2 242.6				0.6	316	53.4																					$\top$			$\Box$	$\neg$	
E1.O.30.03	Базы данных генетической и геномной информации	1	А	3		36		10	8 60.1	20	40		0.1	47.9																						$\top$					$\exists$
	для селекции сх. животных ируемая участниками образовательных от	тношен	ий	6	_	4	2632				274	684		1044.6	106.8				1				76			76				50		50		L		3 168				0.1 2	
61.B.01	Генетические основы селекции сх. животных		4		3 3	36	108	10	8 80.1	40		40	0.1	27.9																			1			3 108				0.1 2	
61.B.02	Селекционно-племенная работа в животноводстве Паратипические факторы в реализации генотипа	8	5 67						2 122.3 0 194.4			70 104	0.3	111.9 147.8	17.8		_						+					-					-	-	++	+			$\rightarrow$	+	+
61.B.03 61.B.04	животных Молекулярная генетика и геномика	6		8 10			360 108		0 194.4 8 36.2		-	104	0.4		17.8		-	+	1	$\vdash$		-				-		1				-	+		+	+	-		$\rightarrow$	-+	-
61.B.05	Популяционная генетика и геночика	-	6	2			72		36.1			18	0.1	35.9	17.0																					-			-		-
61.B.06	Методы редактирования генома		7				72		36.1				0.1																												
61.B.07 61.B.08	Маркер-ориентированная селекция сх. животных Генная и клеточная инженерия в животноводстве		7						52.1			34	0.1																			_							$\vdash$		
51.B.09	Молекулярно-генетическая экспертиза сх.	8A	9			5 36			2 36.1 0 238.5			<b> </b>	0.5	265.9	35.6		-						+					-					-	1	++	+			-+	+	+
51.B.10	животных Генетические аномалии сх. животных	9	, ,				180		0 68.2				0.2		17.8		-	+		+		-	+				_	+	$\vdash$			-	+	1	+++	+	+		$\rightarrow$	-+	+
61.B.11	Генетика и селекция рыб	Ľ	9						8 68.1			34	0.1																												
51.B.12	Репродуктивные технологии в животноводстве	1	A				72		9 40.1				0.1			$-\mathbb{T}$	$-\Gamma$				$-\mathbb{T}$				$-\mathbb{I}$	-T		1				1		lΞ	$+$ $\top$	$\bot$	1		$\Box$	$ \mp$	$\Box$
Б1.В.13 Б1.В.ДВ.01	Биоэтика в генетике и селекции животных  Дисциплины по выбору 51.В.ДВ.01	+	A 8			36			8 40.1 2 <b>36.1</b>	20 18		20 18	0.1	67.9 35.9			_						+		_			-					-	-	++	+			$\rightarrow$	+	+
Б1.В.ДВ.01.01	Организация работы лаборатории молекулярно-	1	8			36						18	0.1	35.9				1	1	+								1				1	1		+	+	1		$\rightarrow$	-	+
Б1.В.ДВ.01.02	генетической экспертизы Организация селекционно-племенной работы в	+	8		2 2		_	_	_			18	0.1	35.9																					+	+			-	-+	$\dashv$
Б1.В.ДВ.02 Б1.В.ДВ.02	рамках ЕЭС Дисциплины по выбору 51.B.ДВ.02	1	9		3 3						34		0.1				-	+		+		-	+				_	+	$\vdash$			-	+	1	+++	+	+		$\rightarrow$	-+	+
Б1.В.ДВ.02.01	Мониторинг и учет в селекционно-племенной работ	e	9			36			8 68.1				0.1	39.9														1					1			$\top$			,	-	$\neg$
Б1.В.ДВ.02.02	Специализированное программное обеспечение для		9			36					_		0.1	39.9				1	1		-				_			1				+	1	1	+	+			$\rightarrow$	-	+
,-,	селекционно-племенной работы		لـــًــا				-30																						ш					1					$-\!$		للسلا

																					Kypc 1											Kypc 2						$\neg$
	-	Ψοι	рмы пром. а	ит.	3.e.					Итого акад.ча	COB							Семестр 1					Ce	местр 2				Семе	стр 3					(	еместр 4			
Индекс	Наименование	Экза мен За	ачет КП	КР Экспе тное		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Лек Лаб	Пр	п	CP	Конт роль	3.e.	Итого	Лек	Лаб Пр	п	СР	Конт роль з.е.	Итого Лег	к Лаб	Пр	п	СР Кон	Итого	Лек Лаб	Пр	п	CP	Конт роль з.е.	Итого	Лек Ла	16 Пр	п		Конт роль
Б1.В.ДВ.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту		3456 78				328	328	328		328											76		76			50		50	ī			60		60			
Б1.В.ДВ.03.01	Общая физическая подготовка	23	4567 8				328	328	328		328											76		76			50		50				60		60			
Б1.В.ДВ.03.02	Адаптивная физическая культура		4567 8				328	328	328		328											76		76			50		50				60		60			
Б1.В.ДВ.03.03	Фитнес		4567 8				328	328	328		328											76		76			50		50				60		60			
Б1.В.ДВ.03.04	Спортивная борьба	23	4567 8				328	328	328		328											76		76			50		50				60		60			
Блок 2.Пран	тика			30	30		1080	1080	153.2		150	3.2	926.8								3	108		72	0.1	35.9				1		3	108		72	0.1	.1 35.9	
Часть, форм	ируемая участниками образовательных от	гношений		30	30		1080	1080	153.2		150	3.2	926.8								3	108		72	0.1	35.9						3	108		72	0.1	.1 35.9	
52.B.01(Y)	Учебная практика (ознакомительная)		2	3	3	36	108	108	72.1		72	0.1	35.9								3	108		72	0.1	35.9												
62.B.02(Y)	Учебная практика (технологическая)		4	3	3	36	108	108	72.1		72	0.1	35.9																			3	108		72	0.1	.1 35.9	
62.B.03(П)	Научно-исследовательская работа		68	15	15	36	540	540	6		4	2	534																	1								
62.B.04(Π)	Преддипломная практика		A	9	9	36	324	324	3		2	1	321																	1								
Блок 3.Госу	дарственная итоговая аттестация			9	9		324	324	20.5		20	0.5	303.5																	1								
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	й		9	9	36	324	324	20.5		20	0.5	303.5																									
ФТД.Факулі	тативы			2	2		72	72	38.2		38	0.2	33.8																									
ФТД.01	Генетические ресурсы сх. животных		8	1	1	36	36	36	20.1		20	0.1	15.9																									
ФТД.02	Сохранение генофонда исчезающих пород сх. животных		9	1	1	36	36	36	18.1		18	0.1	17.9																									

-			Формы пром	4. att.	3.e.					Итого	акад.часов										Курс 3												Курс	4					
		Экза		ип ив Экспе	p _	Часов і	з Экспер	По	Конт.				-	Кон	т			Семестр 5		co H	Конт			Семестр 6		co.	Конт	1		Семестр			Конт	<u> </u>		Семе	Ė		Конт
Индекс	Наименование	мен	Зачет	THOE	₩aki	з.е.	тное	плану	раб.	Лек	Лаб П			рол				Лаб Пр			роль 3.6			16 Пр			роль 3.6				ПрП		роль	з.е. Итс		Лаб	Пр	П СР	роль
Обязательн	циплины (модули)				261 197						1644 143											3 1044 5 540																1 423.8 0.5 253.9	71.2
51.O.01	Иностранный язык	3	12	7					124.4		12			8 17.1		OLO		10		505.7	, 1.12	3 3 10	100 10	-	0.5	231.7	17.0	3,0	102	-7/2	0.	. 200.	17.0		.0	100	٥.	0.5 255.5	33.0
51.O.02	Русский язык и культура речи	2		3	3	36	108	108	38.2		31		52		_																								
E1.0.03	История России	2	1	2		36 36			116.3		71		21.9		1																		-						
51.0.04 51.0.05	Основы Российской государственности Философия	4				36			54.1 40.2		31		17.9		R							_												-+					-
61.O.06	Специальная педагогика и специальная психология		3						36.1	18	10	3 0.1	35.9	)																									T
E1.O.07	Организация работы малых групп		5						52.1		3-		19.9		2	72	18	34	4 0.1	19.9																			
61.O.08 61.O.09	Управление проектами Правоведение	-	9	3	3	36 36	108	108 144	52.1 56.2		34		55.9 70		8 4	144	20	24	6 0.2	70	17.0								-				-	$-\!\!+\!\!\!-$					
51.O.10	Экономическая культура	,	2	2	2	36	72	72	36.1		1		35.9		5 4	144	20	36	5 0.2	70	17.0												1	+					+
51.O.11	Высшая математика	2	1						104.3		71	0.3	129.	9 17.1	В																								
51.O.12	Теория вероятностей и математическая статистика	_							52.2		3-	_	38																										$\perp$
61.0.13 61.0.14	Физика Биофизика	1	2	4		36 36				16 18	34	0.2	76 87.9		8											<del>                                     </del>							-		_				+-
B1.0.14	Экология		2	2	2	36	72	72		18			35.9																					+					+
<b>61.0.16</b>	Введение в специальность		3	2						18	1	0.1	35.9	)																									
B1.O.17	Анатомия сельскохозяйственных животных	1		4						18			72		В																		-						$\perp$
E1.O.18	Цитология, гистология и эмбриология сх. животны		3	3		36					34	0.1																						_					
61.O.19 61.O.20	Физиология и этология сх. животных Генетика животных	4	4	4		36			60.2 148.3		40 7	0.2	66 157.		8 8 4	144	24	3.	1 02	58	17.0				-	-			-				1			-			+
Б1.O.20 Б1.O.21	Основы биотехнологии	-	6							18			35.9		- 4	144	.,4	34	T U.Z	30		. 72	18 18	В	0.1	35.9		+	+				+	-+		+			+-
B1.O.22	Молекулярно-генетические методы исследований в	8	7	11		36			172.3		104	_	205.	_	В												5	180	34	52	0.1	93.9		6 21	16 34	52		0.2 112	17.8
B1.0.23	животноводстве Основы научных исследований		6	3		36			54.1		36		53.9								3	108	18 36	6	0.1	53.9	-   -	-				1		-					+
B1.O.24	Безопасность жизнедеятельности		3		3	36	108	108	52.1	18	3	0.1	55.9	)																									
61.O.25	Физическая культура и спорт	1				36			36.2		1		18		В																		1						
51.O.26 51.O.27	Основы военной подготовки	244	8 155		18				72.1 318 9	132	186		35.9 275.		4 4	144	36	36	0.2	71.8		_												3 10	38 18		54	0.1 35.9	_
B1.O.27.01	Ботаника		1	3	3	36	108	108			32	0.1					-	50	0.2	72.0																			+
B1.O.27.02	Зоология	2				36				18		0.2			-																								
61.O.27.03 61.O.27.04	Микробиология	4	5							20			66 35.9		8 2	77	40	40		35.9													-						
51.0.27.04 51.0.27.05	Микология Вирусология		5			36				18 18		_	35.9	_		72	18 18			35.9												-							+-
51.O.27.06	Молекулярная биология	4		4	4	36	144	144	80.2	40	40	0.2																											
B1.O.28	Химия	1234								72				71.																									
51.O.28.01 51.O.28.02	Неорганическая и аналитическая химия Органическая и физколлоидная химия	2								16 18			42	17.8				_											-				-	$-\!\!+\!\!\!-$					
51.O.28.03	Квантовая химия и строение молекул	4								20				17.8																				+					+
E1.O.28.04	Биологическая химия	3		3	3	36	108	108	52.2	18	34		38																										
B1.O.29	Цифровые технологии и программирование	13556		36						178			639.			324	36	86	0.4	166 3	35.6	216	36 7	2	0.2	90	<b>17.8</b> 5	180	34	52	0.1	93.9	)						
51.O.29.01 51.O.29.02	Информатика Программирование на языках высокого уровня	3	2							16 18			109.	9 17.8								_												-+					_
51.O.29.03	Введение в искусственный интеллект		3		_					18			35.9																										
51.O.29.04	Проектирование и управление базами данных		4			36				20			67.9																										
51.O.29.05 51.O.29.06	Машинное обучение	5		5	5	36	180	180	70.2	18 18	52	0.2	92 74	17.8	8 5 8 4	180	18	52		92 74								-						$-\!\!+\!\!\!-$					+
51.O.29.06 51.O.29.07	Алгоритмы и архитектура программных решений Глубокое обучение и нейронные сети	6		6	6	36	216	216	108.2	36	72		90			144	18	34	0.2	/4		216	36 72	2	0.2	90	17.8					-							+-
51.O.29.08	Математическое и компьютерное моделирование		7	5	5	36	180	180	86.1	34	52		93.9														5	180	34	52		93.9							T
51.O.30	Биоинформатика		6A							182				.8 71.								144		_		71.9			34					6 21	16 36	56		0.2 106	17.8
61.O.30.01 61.O.30.02	Биоинформатика в селекции сх. животных Биоинформационный анализ молекулярно-	7 89A	6	7 10		36			174.3		104	_	167.			-				$\vdash$	4	144	36 36	ь	0.1	71.9	6	216	34	68	0.2	96	17.8	_				00 4	
	генетических данных Базы данных генетической и геномной информации	89A	$\vdash \vdash$	17	_	36	_		242.6		150	0.6	_	_	*					$\vdash$	_	+			-	-			-				+ +	6 21	16 36	56		0.2 106	17.8
E1.O.30.03	для селекции сх. животных		Α	3		36				20	40	0.1								20.0	-					224.0		255	-	24			4				00	0.5 45	25.6
Часть, форь 51.В.01	пируемая участниками образовательных от Генетические основы селекции сх. животных	гношени	<b>ий</b>	64			2632		1480.6 80.1		274 68		1044		.8 3	144	34	70	0.1	39.9	1.	3 504	92	144	1 0.6	231.8	35.6 9	358	72	36 1	.02 0.4	147.	b	11 43	52 86	52	88	0.5 169.9	35.6
51.B.02	Селекционно-племенная работа в животноводстве								122.3		71		111.		8 3	108	34	34	4 0.1	39.9	4	144	18	36	0.2	72	17.8		1			1							H
61.B.03	Паратипические факторы в реализации генотипа животных	8	67	8 10	10	36	360	360	194.4	90	10	4 0.4	147.	8 17.8	В						4	144	38	36	0.1	69.9	3	108	18		34 0.1	55.9		3 10	08 34		34	0.2 22	17.8
61.B.04	Молекулярная генетика и геномика	6		3		36			36.2	18	1				8						3		18			54	17.8												
61.B.05	Популяционная генетика		6	2	_	36				18	10									$\sqcup$	2	72	18	18	0.1	35.9		-	10	40		20.7	$\bot$						$\perp \perp \mid$
51.B.06 51.B.07	Методы редактирования генома Маркер-ориентированная селекция сх. животных	1	7			36 36			36.1 52.1	18	18 3		35.9 19.9		-	-				$\vdash$		+			+	-			18	18		35.9			-	-			+
61.B.08	Генная и клеточная инженерия в животноводстве		7							18	18		35.9																18			35.9							-
61.B.09	Молекулярно-генетическая экспертиза сх. животных	8A	9	15		36			238.5		150	0.5	265.	9 35.0	6																			6 21	16 34	52		0.2 112	17.8
61.B.10	животных Генетические аномалии сх. животных	9		5		36				34	34		94		В																								
61.B.11	Генетика и селекция рыб		9						68.1		3-		39.9																										
61.B.12 61.B.13	Репродуктивные технологии в животноводстве Биоэтика в генетике и селекции животных	1	A	2		36 36			40.1	20	20 2		31.9 67.9			$\vdash$										$\vdash$	_		1-			-	+	-+		-			+-1
Б1.В.13 Б1.В.ДВ.01	дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	1	8 8	2					36.1		1		35.9												+			1	+				+	2 7:	2 18	+	18	0.1 35.9	+
Б1.В.ДВ.01.01	Организация работы лаборатории молекулярно-		8	2	_	36					11																							2 7			18		
Б1.В.ДВ.01.02	генетической экспертизы Организация селекционно-племенной работы в	1	8	2		_	72	72		18	11		_	_											1				1			1		2 72	_		18		+
Б1.В.ДВ.02	рамках ЕЭС  Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	1	9		3					34			39.				-+				-				-				+					-+		+			+
Б1.В.ДВ.02.01	Мониторинг и учет в селекционно-племенной работ	e	9	3							34	0.1																						-					$\vdash$
Б1.В.ДВ.02.02	Специализированное программное обеспечение для		9	3		36		_		_	34	0.1	_	_	1										+			+	+		-	+	1 1	+		1			+
31.0,40.02.02	селекционно-племенной работы	1				~	100	100	00.1	١ ٠.		5.1	39.5												_1		1				I					1			لــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

																			Курс 3										Kypc 4					
-	-	Фор	омы пром. атт	т.	s.e.	-				Итого акад.ча	всов						Семестр 5			Ce	местр 6					Семестр 7					Ce	местр 8		
Индекс	Наименование	Экза мен За	эчет КП	кр Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Лек Лаб	Пр	п	CP	Конт роль	3.e. I	Итого	Лек Лаб Пр	п	СР Конт з.е. Итого Лея	к Лаб	Пр	П СР	Конт роль	3.e.	Итого	Лек Ла6 Пр	п	СР	Конт роль з.е.	Итого Ј	Іек Лаб	Пр	п	СР Конт роль
Б1.В.ДВ.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту	7	1456 78				328	328	328		328					36	36		36		36				34	34				36		36		
Б1.В.ДВ.03.01	Общая физическая подготовка	234	4567 8				328	328	328		328					36	36		36		36				34	34				36		36		
Б1.В.ДВ.03.02	Адаптивная физическая культура		4567 8				328	328	328		328					36	36		36		36				34	34				36		36		
Б1.В.ДВ.03.03	Фитнес		4567 8				328	328	328		328					36	36		36		36				34	34				36		36		
Б1.В.ДВ.03.04	Спортивная борьба	234	4567 8				328	328	328		328					36	36		36		36				34	34				36		36		
Блок 2.Пран	тика			30	30		1080	1080	153.2		150	3.2	926.8						6 216		2	1 213							9	324		2	1	321
Часть, форм	нируемая участниками образовательных от	ношений		30	30		1080	1080	153.2		150	3.2	926.8						6 216		2	1 213							9	324		2	1	321
62.B.01(Y)	Учебная практика (ознакомительная)		2	3	3	36	108	108	72.1		72	0.1	35.9																					
62.B.02(Y)	Учебная практика (технологическая)		4	3	3	36	108	108	72.1		72	0.1	35.9																					
62.B.03(Π)	Научно-исследовательская работа	6	68	15	15	36	540	540	6		4	2	534						6 216		2	1 213							9	324		2	1	321
62.B.04(Π)	Преддипломная практика		A	9	9	36	324	324	3		2	1	321																					
Блок З.Госу	дарственная итоговая аттестация			9	9		324	324	20.5		20	0.5	303.5																					
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ă .		9	9	36	324	324	20.5		20	0.5	303.5																					
ФТД.Факулі	тативы			2	2		72	72	38.2		38	0.2	33.8																1	36		20	0.1	15.9
ФТД.01	Генетические ресурсы сх. животных		8	1	1	36	36	36	20.1		20	0.1	15.9																1	36		20	0.1	15.9
ФТД.02	Сохранение генофонда исчезающих пород сх. животных		9	1	1	36	36	36	18.1		18	0.1	17.9																					

-			Формы пр	ром. атт		3.6	2.					Ито	го акад.ча	сов											Кур	oc 5					_	_	
		Экза			I	Экспер		Yarne e	Экспер	По	Конт						Конт				Семе				Конт				Семе			—	Конт
Индекс	Наименование	мен	Зачет	КΠ	KP	тное	Факт	3.6.	тное	плану	раб.	Лек	Ла6	Пр	П	CP	роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	П	CP	роль	з.е.	Итого	Лек	Ла6	Пр	п	CP	роль
Блок 1.Дисця Обязательна	плины (модули)					261 197	261 197		9724	9724	4739.2 3258.6	1664	1644 1370	1420 736	11.2 8.6	4373.8 3329.2	611 504.2	25 8	900	188	186 50	68 34	0.8	421.6 133.9	35.6	17 9	612 324	102 42	134 84	20		319.7 179.9	35.6 17.8
Б1.O.01	Иностранный язык	3	12		T	7	7	36	7092 252	7092 252	124.4	1144	13/0	124	0.4	109.8	17.8	8	288	52	50	34	0.3	133.9	17.8	9	324	42	84		0.3	1/9.9	17.8
51.O.02	Русский язык и культура речи	2				3	3	36	108	108	38.2			38	0.2	52	17.8															_	-
<b>51.0.03</b>	История России	2	1			4	4	36	144	144	116.3	40		76	0.3	21.9	5.8																
<b>51.0.04</b>	Основы Российской государственности		1			2	2	36	72	72	54.1	18		36	0.1	17.9																	
B1.O.05	Философия	4				4	4	36	144	144	40.2	20		20	0.2	86	17.8														$\vdash$		
61.O.06 61.O.07	Специальная педагогика и специальная психология		3 5			2	2	36	72 72	72 72	36.1 52.1	18		18 34	0.1	35.9 19.9															$\vdash$		
51.O.07 51.O.08	Организация работы малых групп Управление проектами		9			3	3	36 36	108	108	52.1	18		34	0.1	55.9		3	108	18		34	0.1	55.9									
B1.O.09	Правоведение	5	,			4	4	36	144	144	56.2	20		36	0.2	70	17.8		100	10		J.	0.1	33.5								_	-
<b>51.0.10</b>	Экономическая культура		2			2	2	36	72	72	36.1	18		18	0.1	35.9																	
B1.0.11	Высшая математика	2	1			7	7	36	252	252	104.3	34		70	0.3	129.9	17.8														<b>—</b>		
B1.O.12	Теория вероятностей и математическая статистика	3				3	3	36	108	108	52.2	18		34	0.2	38	17.8														$\vdash$		
61.0.13 61.0.14	Физика Биофизика	1	2			4	4	36 36	144 144	144 144	50.2 56.1	16 18	34 38		0.2	76 87.9	17.8																
51.O.15	Экология		2			2	2	36	72	72	36.1	18	18		0.1	35.9																	_
B1.0.16	Введение в специальность		3			2	2	36	72	72	36.1	18		18	0.1	35.9																	
B1.O.17	Анатомия сельскохозяйственных животных	1				4	4	36	144	144	54.2	18	36		0.2	72	17.8																
E1.O.18	Цитология, гистология и эмбриология сх. животных		3			3	3	36	108	108	52.1	18	34		0.1	55.9		1				П									ıT		
<b>51.0.19</b>	Физиология и этология сх. животных	4				4	4	36	144	144	60.2	20	40		0.2	66	17.8																
E1.O.20	Генетика животных	5	4			9	9	36	324	324	148.3	74		74	0.3	157.9	17.8																
B1.O.21	Основы биотехнологии Молекулярно-генетические методы исследований в		6		<u> </u>	2	2	36	72	72	36.1	18	18		0.1	35.9		ļ													$\vdash \vdash$		
Б1.О.22	животноводстве	8	7			11	11	36	396	396	172.3	68	104		0.3	205.9	17.8																
E1.O.23	Основы научных исследований		6			3	3	36	108	108	54.1	18	36		0.1	53.9															<b>—</b>		
61.0.24 61.0.25	Безопасность жизнедеятельности	1	3		-	3	3	36 36	108 72	108 72	52.1 36.2	18 18		34 18	0.1	55.9 18	17.8	-							-	-					$\vdash$		
61.0.26	Физическая культура и спорт Основы военной подготовки	1	8			3	3	36	108	108	72.1	18		18 54	0.2	35.9	17.8																
51.O.27	Биология	244	155			18	18	30	648	648	318.9	132	186	34	0.9	275.7	53.4																-
E1.O.27.01	Ботаника		1			3	3	36	108	108	50.1	18	32		0.1	57.9															ī		
51.0.27.02	Зоология	2				3	3	36	108	108	56.2	18	38		0.2	34	17.8																
Б1.О.27.03	Микробиология	4				4	4	36	144	144	60.2	20	40		0.2	66	17.8														$\vdash$		
61.0.27.04 61.0.27.05	Микология Вирусология		5			2	2	36 36	72 72	72 72	36.1 36.1	18 18	18 18		0.1	35.9 35.9															$\vdash$		
B1.0.27.05 B1.0.27.06	Молекулярная биология	4	3			4	4	36	144	144	80.2	40	40		0.1	46	17.8															-+	-
B1.O.28		1234				14	14		504	504	216.8	72	144		0.8	216	71.2																
51.O.28.01	Неорганическая и аналитическая химия	1				3	3	36	108	108	48.2	16	32		0.2	42	17.8																
B1.O.28.02	Органическая и физколлоидная химия	2				4	4	36	144	144	56.2	18	38		0.2	70	17.8																
B1.O.28.03	Квантовая химия и строение молекул	4				4	4	36	144	144	60.2	20	40		0.2	66	17.8														$\vdash$		
61.O.28.04 61.O.29	Биологическая химия <b>Цифровые технологии и программирование</b>	3 13556	2347			3 36	3 36	36	108 1296	108 1296	52.2 <b>567.4</b>	18 178	34 388		0.2 1.4	38 <b>639.6</b>	17.8 <b>89</b>														-		
51.0.29 51.0.29.01	Информатика  Информатика	1	2347			6	6	36	216	216	88.3	16	72		0.3	109.9	17.8															-+	
B1.O.29.02	Программирование на языках высокого уровня	3				5	5	36	180	180	86.2	18	68		0.2	76	17.8																
E1.O.29.03	Введение в искусственный интеллект		3			2	2	36	72	72	36.1	18	18		0.1	35.9																	
E1.O.29.04	Проектирование и управление базами данных		4			3	3	36	108	108	40.1	20	20		0.1	67.9															<b>—</b>		
51.O.29.05	Машинное обучение	5				5	5	36 36	180 144	180	70.2 52.2	18	52 34		0.2	92 74	17.8														$\vdash$		
61.O.29.06 61.O.29.07	Алгоритмы и архитектура программных решений Глубокое обучение и нейронные сети	6				6	6	36	216	216	108.2	36	72		0.2	90	17.8																
51.O.29.08	Математическое и компьютерное моделирование		7			5	5	36	180	180	86.1	34	52		0.1	93.9	17.0																_
E1.O.30		789A	6A		7	30	30		1080	1080	477	182	294		1	531.8	71.2	5	180	34	50		0.2	78	17.8	9	324	42	84		0.3	179.9	17.8
E1.O.30.01	Биоинформатика в селекции сх. животных	7	6		7	10	10	36	360	360	174.3	70	104		0.3	167.9	17.8																
E1.O.30.02	Биоинформационный анализ молекулярно- генетических данных	89A	l T			17	17	36	612	612	242.6	92	150		0.6	316	53.4	5	180	34	50	Ţ	0.2	78	17.8	6	216	22	44	Ī	0.2	132	17.8
E1.O.30.03	Базы данных генетической и геномной информации		Α			3	3	36	108	108	60.1	20	40		0.1	47.9										3	108	20	40		0.1	47.9	
Часть, форми	для селекции сх. животных пруемая участниками образовательных отн	ошени	ий			64	64		2632	2632	1480.6	520	274	684	2.6	1044.6	106.8	17	612	136	136	34	0.5	287.7	17.8	8	288	60	50	20	0.4	139.8	17.8
51.B.01	Генетические основы селекции сх. животных		4			3	3	36	108	108	80.1	40		40	0.1	27.9																	
51.B.02	Селекционно-племенная работа в животноводстве	6	5			7	7	36	252	252	122.3	52		70	0.3	111.9	17.8														<b>—</b>		
61.B.03	Паратипические факторы в реализации генотипа животных	8	67		8	10	10	36	360	360	194.4	90		104	0.4	147.8	17.8	L							L	L			<u> </u>		┕		
61.B.04	Молекулярная генетика и геномика	6				3	3	36	108	108	36.2	18		18	0.2	54	17.8																
51.B.05	Популяционная генетика		6		<u> </u>	2	2	36	72	72	36.1	18		18	0.1	35.9		ļ													$\vdash \vdash$		
61.B.06 61.B.07	Методы редактирования генома Маркер-ориентированная селекция сх. животных		7			2	2	36 36	72 72	72 72	36.1 52.1	18	18	34	0.1	35.9 19.9		1													-		
61.B.07	маркер-ориентированная селекция сх. животных Генная и клеточная инженерия в животноводстве		7			2	2	36	72	72	36.1	18	18	.,4	0.1	35.9		1														-	_
61.B.09	Молекулярно-генетическая экспертиза сх.	8A	9			15	15	36	540	540	238.5	88	150		0.5	265.9	35.6	6	216	34	68		0.1	113.9		3	108	20	30		0.2	40	17.8
61.B.10	животных Генетические аномалии сх. животных	9			<del>                                     </del>	5	5	36	180	180	68.2	34	34		0.2	94	17.8	5	180	34	34		0.2	94	17.8	É	100	20	~		0.2		27.0
61.B.11	Генетические аномалии сх. животных Генетика и селекция рыб	,	9			3	3	36	108	108	68.1	34	- 77	34	0.1	39.9	17.0	3	108	34	٠,	34	0.2	39.9	17.0						$\vdash$	-	
61.B.12	Репродуктивные технологии в животноводстве		A			2	2	36	72	72	40.1	20	20		0.1	31.9										2	72	20	20		0.1	31.9	
51.B.13	Биоэтика в генетике и селекции животных		Α			3	3	36	108	108	40.1	20		20	0.1	67.9										3	108	20		20	0.1	67.9	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01		8			2	2		72	72	36.1	18		18	0.1	35.9						[									⊢—Ĭ		
Б1.В.ДВ.01.01	Организация работы лаборатории молекулярно- генетической экспертизы		8			2	2	36	72	72	36.1	18		18	0.1	35.9																	
Б1.В.ДВ.01.02	Организация селекционно-племенной работы в рамках ЕЭС		8			2	2	36	72	72	36.1	18		18	0.1	35.9															ı		
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02		9			3	3		108	108	68.1	34	34		0.1	39.9		3	108	34	34		0.1	39.9									
Б1.В.ДВ.02.01	Мониторинг и учет в селекционно-племенной работе		9		_	3	3	36	108	108	68.1	34	34		0.1	39.9		3	108	34	34	Ţ	0.1	39.9							ı 7	7	٦
Б1.В.ДВ.02.02	Специализированное программное обеспечение для		9			3	3	36	108	108	68.1	34	34		0.1	39.9		3	108	34	34		0.1	39.9									
	селекционно-племенной работы			1	1							1			1		1		ш					<u> </u>	L	1	1						

			Формы п	2011 2TT	Ι.	.e.					Marc	ого акад.ч	13000									Ку	pc 5						
_			Формы п	pon. arr.		.с.					PIIC	л о акад.	lacus						Семе	естр 9					Cer	естр А			
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	кп кр	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Лек	Ла6	Пр	п	CP	Конт роль	з.е.	Итого Лек	Ла6	Пр	п	СР Конт раль	3.e.	Итого Лек	Ла6	Пр	п	c	р Кон рол
Б1.В.ДВ.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту		23456 78					328	328	328			328																
Б1.В.ДВ.03.01	Общая физическая подготовка		234567 8					328	328	328			328																
Б1.В.ДВ.03.02	Адаптивная физическая культура		234567 8					328	328	328			328																
Б1.В.ДВ.03.03	Фитнес		234567 8					328	328	328			328																
	Спортивная борьба		234567 8					328	328	328			328																
Блок 2.Пра					30	30		1080	1080	153.2			150	3.2	926.8								9	324		2	1	32	21
	мируемая участниками образовательных отн	ношен	ий		30	30		1080	1080	153.2			150	3.2	926.8								9	324		2	1	32	21
52.B.01(Y)	Учебная практика (ознакомительная)		2		3	3	36	108	108	72.1			72	0.1	35.9														
52.B.02(Y)	Учебная практика (технологическая)		4		3	3	36	108	108	72.1			72	0.1	35.9														
52.B.03(Π)	Научно-исследовательская работа		68		15	15	36	540	540	6			4	2	534														
2.B.04(Π)	Преддипломная практика		Α		9	9	36	324	324	3			2	1	321								9	324		2	1	33	21
Блок З.Госу	дарственная итоговая аттестация				9	9		324	324	20.5			20	0.5	303.5								9	324		20	0.5	30	3.5
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				9	9	36	324	324	20.5			20	0.5	303.5								9	324		20	0.5	30	3.5
ФТД.Факул	ьтативы				2	2		72	72	38.2			38	0.2	33.8		1	36		18	0.1	17.9							
ФТД.01	Генетические ресурсы сх. животных		8		1	1	36	36	36	20.1			20	0.1	15.9														
	Сохранение генофонда исчезающих пород сх. животных		9		1	1	36	36	36	18.1			18	0.1	17.9		1	36		18	0.1	17.9							

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ГК-6; ПК-7
.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.03	История России	ук-5
Б1.О.04	Основы Российской государственности	ук-5
Б1.О.05	Философия	УК-1
Б1.О.06	Специальная педагогика и специальная психология	ук-9
Б1.О.07	Организация работы малых групп	ук-3; ук-6
Б1.О.08	Управление проектами	УК-2; УК-3
Б1.О.09	Правоведение	УК-11
51.O.10	Экономическая культура	УК-10
Б1.О.11	Высшая математика	ONK-2
Б1.О.12	Теория вероятностей и математическая статистика	ORK-2; ORK-3
Б1.О.13	Физика	ОПК-2
Б1.O.14	Биофизика	ОПК-2
Б1.О.15	Экология	Ук-8; ОПК-2
Б1.О.16	Введение в специальность	Ук-6; OПк-2
Б1.O.17	Анатомия сельскохозяйственных животных	OTK-2
51.O.18	Цитология, гистология и эмбриология сх. животных	ONK-2
Б1.О.19	Физиология и этология сх. животных	ONK-2
Б1.О.20	Генетика животных	ONK-2; ONK-3; ONK-7
Б1.О.21	Основы биотехнологии	ONK-2
Б1.О.22	Молекулярно-генетические методы исследований в животноводстве	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ПК-2
Б1.О.23	Основы научных исследований	ук-6; OПК-3; ПК-5
Б1.0.24	Безопасность жизнедеятельности	ук-8
Б1.О.25	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.26	Основы военной подготовки	ук-8
Б1.О.27	Биология	ORK-1; ORK-2
Б1.О.27.01	Ботаника	ONK-1
Б1.О.27.02	Зоология	ОПК-1
Б1.О.27.03	Микробиология	ОПК-1
Б1.О.27.04	Микология	ОПК-1
Б1.О.27.05	Вирусология	ОПК-2
Б1.О.27.06	Молекулярная биология	ОПК-2
Б1.О.28	Химия	ОПК-2
Б1.О.28.01	Неорганическая и аналитическая химия	ОПК-2
Б1.O.28.02	Органическая и физколлоидная химия	ОПК-2
Б1.O.28.03	Квантовая химия и строение молекул	ОПК-2
Б1.О.28.04	Биологическая химия	ОПК-2
Б1.О.29	Цифровые технологии и программирование	ONK-2; ONK-3; ONK-5; ONK-6; ONK-7
Б1.O.29.01	Информатика	ОПК-7
Б1.O.29.02	Программирование на языках высокого уровня	ОПК-6
51.0.29.03	Введение в искусственный интеллект	OПK-5; ОПК-6
Б1.О.29.04	Проектирование и управление базами данных	OПK-6; OПК-7
Б1.О.29.05	Машинное обучение	ONK-5; ONK-6
Б1.О.29.06	Алгоритмы и архитектура программных решений	ONK-7
51.O.29.07	Глубокое обучение и нейронные сети	ONK-5; ONK-6
51.0.25.07	programme of temperature certification and the certification of the cert	I

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции											
51.0.29.08	Математическое и компьютерное моделирование	ONK-2; ONK-3; ONK-7											
Б1.O.30	Биоинформатика	ONK-1; ONK-2; ONK-3; ONK-4; ONK-5; ONK-7; NK-1; NK-2; NK-3											
Б1.О.30.01	Биоинформатика в селекции сх. животных	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-2; ПК-3											
Б1.О.30.02	Биоинформационный анализ молекулярно-генетических данных	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3											
Б1.О.30.03	Базы данных генетической и геномной информации для селекции сх. животных	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ПК-2; ПК-3											
61.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7											
Б1.В.01	Генетические основы селекции сх. животных	ΠK-1; ΠK-2; ΠK-3											
Б1.В.02	Селекционно-племенная работа в животноводстве	ΠK-1; ΠK-2; ΠK-4; ΠK-5											
Б1.B.03	Паратипические факторы в реализации генотипа животных	ПК-4; ПК-5											
Б1.B.04	Молекулярная генетика и геномика	ΠK-2; ΠK-3; ΠK-5											
Б1.В.05	Популяционная генетика	пк-3; пк-5											
Б1.В.06	Методы редактирования генома	ΠK-1; ΠK-2; ΠK-3; ΠK-4											
Б1.В.07	Маркер-ориентированная селекция сх. животных	ΠK-1; ΠK-2; ΠK-3; ΠK-5											
Б1.В.08	Генная и клеточная инженерия в животноводстве	ΠK-1; ΠK-2; ΠK-3; ΠK-4											
61.B.09	Молекулярно-генетическая экспертиза сх. животных	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5											
Б1.В.10	Генетические аномалии сх. животных	ΠK-1; ΠK-3; ΠK-4											
Б1.В.11	Генетика и селекция рыб	ПК-1											
61.B.12	Репродуктивные технологии в животноводстве	ΠK-1; ΠK-2; ΠK-4; ΠK-5											
Б1.В.13	Биоэтика в генетике и селекции животных	ук-1; пк-2											
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ΠK-1; ΠK-4; ΠK-5											
Б1.В.ДВ.01.01	Организация работы лаборатории молекулярно-генетической экспертизы	ПК-1; ПК-4; ПК-5											
Б1.В.ДВ.01.02	Организация селекционно-племенной работы в рамках ЕЭС	ПК-1; ПК-4; ПК-5											
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	NK-6; NK-7											
Б1.В.ДВ.02.01	Мониторинг и учет в селекционно-племенной работе	NK-6; NK-7											
<b>Б1.В.ДВ.02.02</b>	Специализированное программное обеспечение для селекционно-племенной работы	ПК-6; ПК-7											
Б1.В.ДВ.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7											
Б1.В.ДВ.03.01	Общая физическая подготовка	yK-7											
Б1.В.ДВ.03.02	Адаптивная физическая культура	yK-7											
Б1.В.ДВ.03.03	Фитнес	yK-7											
Б1.В.ДВ.03.04	Спортивная борьба	УК-7											
52	Практика	УК-2; УК-4; УК-6; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7											
Б2.О	Обязательная часть												
62.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-4; УК-6; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7											
Б2.B.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	УК-2; УК-4; УК-6; УК-8; ПК-4; ПК-5											
Б2.В.02(У)	Учебная практика (технологическая)	УК-2; УК-4; УК-6; УК-8; ПК-4; ПК-5											
Б2.B.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-2; УК-4; УК-6; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5											
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	УК-2; УК-4; УК-6; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7											
<b>63</b>	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7											
53.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7											
ФТД	Факультативы	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7											
ФТД.01	Генетические ресурсы сх. животных	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-7											
ФТД.02	Сохранение генофонда исчезающих пород сх. животных	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7											

				Ит	ого	Курс 1				Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
		Баз.%	Bap.%	ДВ(от Вар.)%	Не менее	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А
	Итого (с факультативами)				191	302	60	28	32	60	26	34	60	26	34	61	25	36	61	26	35
	Итого по ОП (без факультативов)				189	300	60	28	32	60	26	34	60	26	34	60	25	35	60	25	35
Б1	Дисциплины (модули)	75%	25%	7.8%	150	261	57	28	29	57	26	31	54	26	28	51	25	26	42	25	17
Б1.О	Обязательная часть					197	57	28	29	54	26	28	38	23	15	31	16	15	17	8	9
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					64				3		3	16	3	13	20	9	11	25	17	8
Б2	Практика	0%	100%	0%	30	30	3		3	3		3	6		6	9		9	9		9
Б2.О	Обязательная часть																				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					30	3		3	3		3	6		6	9		9	9		9
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9													9		9
ФТД	Факультативы				2	2										1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)  Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП, фак	ультативь	ы (в перис	од ТО)	52.9	-	51.6	53.5	-	53.3	53.1	-	52.5	52.2	-	53.4	52.6	-	53.5	53.3
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)			51.7	-	53.4	46.2	-	53.4	53.4	-	53.4	45.8	ı	53.4	53.4	-	53.4	53.4	
		в период гос. экзаменов				-			-			-			1			-			
		ОП без элект. дисциплин по физ.к.				25.4	-	27.2	25	-	25.5	24.5	-	25.6	24.8	-	26.3	24.8	-	26.4	23.7
		элективные дисциплины по физ.к.				1.9	-		3.9	-	3	3	-	2.1	1.9	-	2	2.1	-		
		Блок Б1			4739.2	-	483.5	563.5	-	487.3	561.3	-	475.2	507.1	-	484.8	477	-	442.8	256.7	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	в том числе по элект. дисц. по ф.к.			328	-		76	-	50	60	-	36	36	-	34	36	-			
		Блок Б2				153.2 20.5	-		72.1	-		72.1	-		3	-		3	-		20.5
			Блок БЗ				-			-			-			-		20.1	-	18.1	20.5
		Блок ФТД Итого по всем блокам			38.2 4951.1	<del>                                     </del>	483.5	635.6	-	487.3	633.4	-	475.2	510.1	-	484.8	500.1	-	460.9	280.2	
		ЭКЗАМЕН (Эк)				1331.1	10	5	5	8	3	5	7	4	3	5	1	4	4	2	2
	Обязательные формы промежуточной аттестации	3A4ET (3a)					8	4	4	8	5	3	9	4	5	8	6	2	7	4	3
	облательные формы пропежуто той иттестиции	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								Ü		3		•	3	2	1	1	,		
	Процент занятий от аудиторных (%)	лекционных			37.82%																
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)			65.7%																	
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					48.74%															