МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тверская государственная сельскохозяйственная академия"

План одобрен Методическим советом вуза

Протокол № 5 от 19.04.2022 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

УТВЕРЖДАЮ

Вр.ио ректора _____ *Мигулев П.И.*

"19" апреля 2022 г.

Профиль: Биотехнология для пищевой промышленности и сельского хозяйства

Кафедра: Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и семеноводства

Факультет: Технологический факультет

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная
Срок получения образования: 4г

Основной	*Виды профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательская
-	производственно-технологическая

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 193 от 11.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по У и ВР _____ */ Бочаров Г.В./*

Начальник УО _____ */ Маркина И.В./*

Декан ТФ _____ */ Дроздов И.А./*

Руководитель ОПОП _____ */ Васильев А.С./*

План Учебный план бакалавриата '19.03.01.оч.Биотехнология для пищевой промышленности и сельского хозяйства.3+.plx', код направления 19.03.01, профиль : Биотехнология для пищев

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1							Курс 2							Курс 3							Курс 4							Закрепленная кафедра		-
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)							216	216		8104	8104	2986	4254	864	60	2268	308	24	512	1208	216	56	2124	294	24	498	1056	252	54	2056	248	28	484	1008	288	46	1656	200		366	982	108			
Базовая часть							114	114		4104	4104	1428	2208	468	52	1872	266	24	362	1040	180	41	1476	236	24	264	772	180	16	576	86	28	82	308	72	5	180	28		28	88	36			
+	Б1.Б.01	Иностранный язык	2	1			5	5	36	180	180	68	76	36	5	180			68	76	36																						41	Гуманитарной и физической культуры	ОК-5
+	Б1.Б.02	История	2				4	4	36	144	144	40	68	36	4	144	16		24	68	36																						41	Гуманитарной и физической культуры	ОК-2
+	Б1.Б.03	Философия			4		3	3	36	108	108	40	68									3	108	16		24	68																41	Гуманитарной и физической культуры	ОК-7; ОК-1
+	Б1.Б.04	Русский язык и культура речи		2			2	2	36	72	72	22	50		2	72	10		12	50																							41	Гуманитарной и физической культуры	ОК-5
+	Б1.Б.05	Экономическая теория			4		3	3	36	108	108	40	68									3	108	16		24	68																21	Экономики и бухгалтерского учета	ОК-3
+	Б1.Б.06	Физическая культура и спорт			1		2	2	36	72	72	24	48		2	72	12		12	48																							41	Гуманитарной и физической культуры	ОК-8
+	Б1.Б.07	Культурология		1			2	2	36	72	72	28	44		2	72	12		16	44																							41	Гуманитарной и физической культуры	ОК-6
+	Б1.Б.08	Правоведение			3		3	3	36	108	108	40	68									3	108	16		24	68																41	Гуманитарной и физической культуры	ОК-4
+	Б1.Б.09	Психология			2		2	2	36	72	72	28	44		2	72	12		16	44																							41	Гуманитарной и физической культуры	ОК-6; ОК-7
+	Б1.Б.10	Математика		1	2		4	4	36	144	144	72	72		4	144	36		36	72																							42	Физико-математические дисциплины и	ОПК-2
+	Б1.Б.11	Физика			2		3	3	36	108	108	40	68		3	108	16	24		68																							42	Физико-математические дисциплины и	ОПК-2; ОПК-3
+	Б1.Б.12	Информатика			2		3	3	36	108	108	30	78		3	108	10		20	78																							42	Физико-математические дисциплины и	ОПК-5; ОПК-1
+	Б1.Б.13	Неорганическая химия	1				5	5	36	180	180	56	88	36	5	180	26		30	88	36																						33	Агрохимии, земледелия и	ОПК-2
+	Б1.Б.14	Органическая химия	2				5	5	36	180	180	56	88	36	5	180	26		30	88	36																						33	Агрохимии, земледелия и	ОПК-2
+	Б1.Б.15	Аналитическая химия		1	2		5	5	36	180	180	70	110		5	180	34		36	110																							33	Агрохимии, земледелия и	ОПК-2
+	Б1.Б.16	Биология	1				4	4	36	144	144	36	72	36	4	144	16		20	72	36																						34	Биология животных и зоотехния	ОПК-2; ОПК-3
+	Б1.Б.17	Биохимия	3	2			5	5	36	180	180	56	88	36	2	72	12		14	46		3	108	14		16	42	36															33	Агрохимии, земледелия и	ОПК-2
+	Б1.Б.18	Физическая и коллоидная химия	3	2			6	6	36	216	216	70	110	36	2	72	14		14	44		4	144	20		22	66	36															33	Агрохимии, земледелия и	ОПК-2
+	Б1.Б.19	Процессы и аппараты химической технологии	5				5	5	36	180	180	56	88	36															5	180	26		30	88	36								32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и	ОПК-2; ПК-1
+	Б1.Б.20	Процессы и аппараты биотехнологии			6		3	3	36	108	108	42	66																3	108	20		22	66									32	Агробиотехнологий,	ОПК-2; ПК-1
+	Б1.Б.21	Генетика	3				6	6	36	216	216	72	108	36								6	216	36		36	108	36															34	Биология животных и зоотехния	ОПК-3; ОПК-2
+	Б1.Б.22	Микробиология			4		3	3	36	108	108	40	68									3	108	16	24		68																36	Ветеринария	ОПК-3; ОПК-2
+	Б1.Б.23	Теплотехника			5		3	3	36	108	108	42	66																3	108	14	28		66									13	Техническая эксплуатация	ОПК-2
+	Б1.Б.24	Экология			4		3	3	36	108	108	40	68									3	108	16		24	68																31	Растениеводства и технологий	ОПК-2; ПК-3
+	Б1.Б.25	Общая биотехнология		2			2	2	36	72	72	28	44		2	72	14		14	44																							32	Агробиотехнологий,	ОПК-3; ОПК-2
+	Б1.Б.26	Химия биологически активных веществ	5				5	5	36	180	180	56	88	36															5	180	26		30	88	36								33	Агрохимии, земледелия и	ОПК-2; ПК-9
+	Б1.Б.27	Безопасность жизнедеятельности			3		3	3	36	108	108	40	68									3	108	16		24	68																12	Ремонт машин и эксплуатация	ОПК-6; ОК-9; ПК-4
+	Б1.Б.28	Автоматизация биотехнологических процессов и информационные технологии	8				5	5	36	180	180	56	88	36																						5	180	28		28	88	36	42	Физико-математические дисциплины и информационные технологии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-11
+	Б1.Б.29	Теоретическая механика	34				6	6	36	216	216	80	64	72								6	216	40		40	64	72															11	Технологические и транспортные	ОПК-2
+	Б1.Б.30	Основы электротехники и электроники			3		4	4	36	144	144	60	84									4	144	30		30	84																13	Техническая эксплуатация	ОПК-3; ОПК-2
Вариативная часть							102	102		4000	4000	1558	2046	396	8	396	42		150	168	36	15	648	58		234	284	72	38	1480	162		402	700	216	41	1476	172		338	894	72			
+	Б1.В.01	Введение в биотехнологию	1				5	5	36	180	180	52	92	36	5	180	26		26	92	36																						32	Агробиотехнологий,	ПК-1
+	Б1.В.02	Компьютерная графика			4		3	3	36	108	108	44	64									3	108			44	64																13	Техническая эксплуатация	ПК-11
+	Б1.В.03	Физико-химические методы анализа	4				5	5	36	180	180	56	88	36								5	180	28		28	88	36															33	Агрохимии, земледелия и	ОПК-2; ПК-9
+	Б1.В.04	Научно-технические основы биотехнологии	5				6	6	36	216	216	72	108	36															6	216	36		36	108	36								32	Агробиотехнологий,	ПК-2
+	Б1.В.05	Основы биотехнологии переработки растительного сырья	6				6	6	36	216	216	72	108	36															6	216	36		36	108	36								32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и	ПК-1
+	Б1.В.06	Биотехнология ферментных препаратов	6				5	5	36	180	180	56	88	36															5	180			56	88	36								36	Ветеринария	ПК-1
+	Б1.В.07	Биотехнология белковых и биологически активных веществ	7				5	5	36	180	180	56	88	36																						5	180			56	88	36	36	Ветеринария	ПК-1
+	Б1.В.08	Экономика предприятий биотехнологической промышленности			6		3	3	36	108	108	42	66																3	108	20		22	66									21	Экономики и бухгалтерского учета	ПК-2
+	Б1.В.09	Технологическое оборудование предприятий биотехнологической промышленности	5				5	5	36	180	180	56	88	36															5	180	28		28	88	36								32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и семеноводства	ПК-3
+	Б1.В.10	Основы генетики микроорганизмов	6				5	5	36	180	180	56	88	36															5	180	26		30	88	36								36	Ветеринария	ОПК-3; ПК-8
+	Б1.В.11	Основы научных исследований			7		3	3	36	108	108	42	66																							3	108	20		22	66		32	Агробиотехнологий,	ПК-2; ПК-10; ПК-8
+	Б1.В.12	Проектирование предприятий биотехнологической промышленности	7			7	8	8	36	288	288	72	216																							8	288	18		54	216		32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и	ПК-2; ПК-4; ПК-3
+	Б1.В.13	Метрология, стандартизация и сертификация продуктов питания	8				4	4	36	144	144	42	66	36																						4	144	20		22	66	36	32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и	ПК-1
+	Б1.В.14	Организация производства биотехнологической промышленности			8		3	3	36	108	108	42	66																							3	108	20		22	66		32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и	ПК-2
+	Б1.В.15	Учебно-исследовательская работа			8		3	3	36	108	108	42	66																							3	108	20		22	66		32	Агробиотехнологий,	ПК-11; ПК-10; ПК-9
+	**Б1.В.ДВ.01**	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**		**1**			3	**3**		**108**	**108**	**32**	**76**		**3**	**108**	**16**		**16**	**76**																									**ОПК-2; ПК-2; ПК-8**
+	Б1.В.ДВ.01.01	Гомеостаз и питание		1			3	3	36	108	108	32	76		3	108	16		16	76																							36	Ветеринария	ОПК-2; ПК-2; ПК-8
-	Б1.В.ДВ.01.02	Основы биоэнергетики		1			3	3	36	108	108	32	76		3	108	16		16	76																							36	Ветеринария	ОПК-2; ПК-2; ПК-8
+	**Б1.В.ДВ.02**	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**			**4**		3	**3**		**108**	**108**	**42**	**66**									**3**	**108**	**20**		**22**	**66**																	**ПК-2; ПК-1**
+	Б1.В.ДВ.02.01	Системы менеджмента качества биотехнологической продукции			4		3	3	36	108	108	42	66									3	108	20		22	66																32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и	ПК-2; ПК-1
-	Б1.В.ДВ.02.02	Технические регламенты Таможенного союза			4		3	3	36	108	108	42	66									3	108	20		22	66																32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и	ПК-2; ПК-1
+	**Б1.В.ДВ.03**	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**	**4**				4	**4**		**144**	**144**	**42**	**66**	**36**								**4**	**144**	**10**		**32**	**66**	**36**																**ОПК-3; ПК-4; ПК-8**
+	Б1.В.ДВ.03.01	Физиология питания	4				4	4	36	144	144	42	66	36								4	144	10		32	66	36															36	Ветеринария	ОПК-3; ПК-4; ПК-8
-	Б1.В.ДВ.03.02	Санитария и гигиена питания	4				4	4	36	144	144	42	66	36								4	144	10		32	66	36															36	Ветеринария	ОПК-3; ПК-4; ПК-8
+	**Б1.В.ДВ.04**	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**	**6**				5	**5**		**180**	**180**	**56**	**88**	**36**															**5**	**180**	**16**		**40**	**88**	**36**									**ПК-2; ПК-1**
+	Б1.В.ДВ.04.01	Биотехнология препаратов для сельского хозяйства	6				5	5	36	180	180	56	88	36															5	180	16		40	88	36								36	Ветеринария	ПК-2; ПК-1
-	Б1.В.ДВ.04.02	Продукты микробного синтеза	6				5	5	36	180	180	56	88	36															5	180	16		40	88	36								36	Ветеринария	ПК-2; ПК-1
+	**Б1.В.ДВ.05**	**Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)**			**6**		3	**3**		**108**	**108**	**42**	**66**																**3**	**108**			**42**	**66**										**ПК-9**
+	Б1.В.ДВ.05.01	Микробиологические методы оценки качества сырья и биотехнологической продукции			6		3	3	36	108	108	42	66																3	108			42	66									36	Ветеринария	ПК-9
-	Б1.В.ДВ.05.02	Микробиологический контроль на предприятиях отрасли			6		3	3	36	108	108	42	66																3	108			42	66									36	Ветеринария	ПК-9
+	**Б1.В.ДВ.06**	**Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)**			**7**		3	**3**		**108**	**108**	**44**	**64**																							**3**	**108**	**22**		**22**	**64**			**ПК-3**
+	Б1.В.ДВ.06.01	Экологические биотехнологии			7		3	3	36	108	108	44	64																							3	108	22		22	64		33	Агрохимии, земледелия и	ПК-3
-	Б1.В.ДВ.06.02	Качество и анализ воды			7		3	3	36	108	108	44	64																							3	108	22		22	64		33	Агрохимии, земледелия и	ПК-3
+	**Б1.В.ДВ.07**	**Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)**			**7**		3	**3**		**108**	**108**	**44**	**64**																							**3**	**108**			**44**	**64**			**ПК-2; ПК-10; ПК-8**
+	Б1.В.ДВ.07.01	Научно-исследовательская работа по биотехнологии ферментных препаратов			7		3	3	36	108	108	44	64																							3	108			44	64		36	Ветеринария	ПК-2; ПК-10; ПК-8

План Учебный план бакалавриата '19.03.01.оч.Биотехнология для пищевой промышленности и сельского хозяйства.3+.plx', код направления 19.03.01, профиль : Биотехнология для пищев

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1							Курс 2							Курс 3							Курс 4							Закрепленная кафедра		-
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
-	Б1.В.ДВ.07.02	Научно-исследовательская работа по биотехнологии белковых и биологически активных веществ			7		3	3	36	108	108	44	64																							3	108			44	64		36	Ветеринария	ПК-2; ПК-10; ПК-8
+	Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)**			**7**		3	**3**		**108**	**108**	**42**	**66**																							**3**	**108**	**20**		**22**	**66**				**ПК-2; ПК-1; ПК-8**
+	Б1.В.ДВ.08.01	Пищевая биотехнология			7		3	3	36	108	108	42	66																							3	108	20		22	66		32	Агробиотехнологий,	ПК-2; ПК-1; ПК-8
-	Б1.В.ДВ.08.02	Проектирование комбинированных пищевых систем			7		3	3	36	108	108	42	66																							3	108	20		22	66		32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и	ПК-1; ПК-2; ПК-8
+	Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)**			**8**		3	**3**		**108**	**108**	**42**	**66**																							**3**	**108**	**12**		**30**	**66**				**ПК-2**
+	Б1.В.ДВ.09.01	Экстремальные формы микроорганизмов в биотехнологии			8		3	3	36	108	108	42	66																							3	108	12		30	66		36	Ветеринария	ПК-2
-	Б1.В.ДВ.09.02	Метаболитная инженерия			8		3	3	36	108	108	42	66																							3	108	12		30	66		36	Ветеринария	ПК-2
+	Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)**			**8**		3	**3**		**108**	**108**	**42**	**66**																							**3**	**108**	**20**		**22**	**66**				**ПК-2; ПК-8**
+	Б1.В.ДВ.10.01	Пищевые и биологически активные добавки			8		3	3	36	108	108	42	66																							3	108	20		22	66		32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и	ПК-2; ПК-8
-	Б1.В.ДВ.10.02	Биотехнология пробиотиков			8		3	3	36	108	108	42	66																							3	108	20		22	66		36	Ветеринария	ПК-2; ПК-8
+	Б1.В.ДВ.11	**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**		**123456**						**328**	**328**	**328**				**108**			**108**				**108**			**108**				**112**			**112**												**ОК-8**
+	Б1.В.ДВ.11.01	Базовая физическая подготовка		123456						328	328	328				108			108				108			108				112			112										41	Гуманитарной и физической культуры	ОК-8
-	Б1.В.ДВ.11.02	Базовые виды спорта		123456						328	328	328				108			108				108			108				112			112										41	Гуманитарной и физической культуры	ОК-8
Блок 2.Практики							15	15		540	540	46	494									4	144			40	104		6	216			2	214		5	180			4	176				
Вариативная часть							15	15		540	540	46	494									4	144			40	104		6	216			2	214		5	180			4	176				
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональный умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			4		4	4	36	144	144	40	104									4	144			40	104																32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и семеноводства	ОК-8; ОК-2; ОК-6; ОК-7; ПК-10; ПК-11
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6		6	6	36	216	216	2	214																6	216			2	214									32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и семеноводства	ОК-9; ОК-5; ПК-2; ПК-4; ПК-1; ПК-11
+	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа			8		2	2	36	72	72	2	70																							2	72			2	70		32	Агробиотехнологий,	ОК-1; ПК-9; ПК-10; ПК-8
+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			8		3	3	36	108	108	2	106																							3	108			2	106		32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и	ОПК-4; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-5; ОК-4; ОК-3; ОПК-2; ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-10; ПК-11; ПК-8; ПК-9
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9		324	324	12	312																							9	324			12	312				
Базовая часть							9	9		324	324	12	312																							9	324			12	312				
+	Б3.Б.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы					9	9	36	324	324	12	312																							9	324			12	312		32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и семеноводства	ОК-2; ОК-1; ОК-9; ОК-5; ОК-8; ОК-7; ОК-6; ОПК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-11; ПК-9; ПК-8; ПК-10
ФТД.Факультативы							2	2		72	72	20	52		2	72	10		10	52																									
Вариативная часть							2	2		72	72	20	52		2	72	10		10	52																									
+	ФТД.В.02	Маркировка и упаковка сырья и продукции пищевых производств		2			2	2	36	72	72	20	52		2	72	10		10	52																							32	Агробиотехнологий, перерабатывающих производств и	ОПК-1; ПК-1