

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Национальный исследовательский Томский государственный университет

План одобрен НТС НОЦ ПИШ "Агробиотек"
Протокол № 1 от 14.03.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

06.04.01

Направление подготовки: 06.04.01 Биология
Направленность (профиль): "Биоинформатика"

Кафедра: Высшая инженерная школа агробιοтехнологий
Факультет: Высшая инженерная школа агробιοтехнологий

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (СУОС) 646/ОД от 05.07.2021

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
13	СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

И.о. директора

Руководитель магистерской программы

/ М.А. Игнатьева/

/ Г.А. Цой/

/ К.С. Голохваст/

/ К.С. Голохваст/



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Е.В. Луков

15.05 2025г.

Учебный план магистратуры '06.04.01_Биоинформатика_2025 год

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.			з.е.	Итого акад. часов					Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		Компетенции	
			Экзам ен	Зачет	Зачет оц		Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		Код
Блок 1.Дисциплины (модули)						75	2700	868.65	790	1577.75	253.6	306	18	24	19	14			
Обязательная часть						35	1260	405.7	364	695.8	158.5	184	15	20					
+	Б1.О.01	Профессиональная коммуникация на иностранном языке	2	1		5	180	57.05	50	91.25	31.7	28	2	3			2	Факультет иностранных языков	ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3
+	Б1.О.02	Системное и критическое мышление		1		2	72	25.45	24	46.55		18	2				3	Философский факультет	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3
+	Б1.О.03	Лидерство и руководство командной работой		2		3	108	17.05	16	90.95				3			3	Философский факультет	ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3
+	Б1.О.04	Технологии самоорганизации и межкультурного взаимодействия		1		3	108	25.45	24	82.55		18	3				4	факульте инновационных технологий	ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-5.1; ИУК-5.2; ИУК-6.1; ИУК-6.2
+	Б1.О.05	Стратегии и технологии управления проектом			2	3	108	25.45	24	82.55				3			4	факульте инновационных технологий	ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3
+	Б1.О.06	Программирование на Python		2		2	72	38.05	36	33.95		30		2			7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИПК-1.2; ИПК-2.2
+	Б1.О.07	Введение в биоинформатику	2			3	108	42.1	36	34.2	31.7	18		3			7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-6.2
+	Б1.О.08	Биостатистика в R	2			3	108	56.8	50	19.5	31.7	20		3			7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-1.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3
+	Б1.О.09	Научный семинар		2		3	108	6.55	6	101.45				3			7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-1.3; ИОПК-2.3; ИОПК-6.1; ИОПК-6.3; ИОПК-7.2; ИОПК-8.1
+	Б1.О.10	Молекулярная биология	1			3	108	42.1	36	34.2	31.7	16	3				7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-1.1; ИОПК-2.1; ИОПК-3.1; ИОПК-4.1; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИОПК-7.4; ИОПК-8.1
+	Б1.О.11	Биохимия	1			3	108	42.1	36	34.2	31.7	16	3				7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.О.12	Введение в Linux		1		2	72	27.55	26	44.45		20	2				7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-1.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						40	1440	462.95	426	881.95	95.1	122	3	4	19	14			
+	Б1.В.01	Омиксные технологии			3	3	108	23.35	22	84.65		8			3		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.02	Анализ геномных данных	3			3	108	56.8	50	19.5	31.7	16			3		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.03	Транскрипционные технологии	3			3	108	42.1	36	34.2	31.7				3		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.04	Теория и практика GWAS		4		3	108	33.85	32	74.15		14			3		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.05	Системная биология			3	4	144	59.05	56	84.95		20			4		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-2.3; ИОПК-6.3; ИОПК-7.3; ИПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2
+	Б1.В.06	Основы молекулярного моделирования			4	3	108	42.25	40	65.75					3		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.07	Белковая инженерия		4		2	72	29.65	28	42.35		12			2		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.08	Структурная биоинформатика	4			3	108	33.7	28	42.6	31.7	20			3		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-2.1; ИОПК-6.1; ИОПК-7.4; ИПК-2.2
+	Б1.В.09	Эпигеномика		4		3	108	21.25	20	86.75		12				3	7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.10	Сигнальные пути в клетках		2		2	72	29.65	28	42.35				2			7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.11	Практикум по молекулярной биологии		2	3	5	180	34.1	32	145.9		20		2	3		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		1		3	108	38.05	36	69.95			3						ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
-	Б1.В.ДВ.01.01	Основы молекулярной онкологии		1		3	108	38.05	36	69.95			3				7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.ДВ.01.02	Концепции современной селекции		1		3	108	38.05	36	69.95			3				7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		3		3	108	19.15	18	88.85					3				ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.ДВ.02.01	Биоинформатика в медицинских и клинических исследованиях		3		3	108	19.15	18	88.85					3		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
-	Б1.В.ДВ.02.02	Биоинформатические технологии в селекции		3		3	108	19.15	18	88.85					3		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
Блок 2.Практика						39	1404	10		1394		840	6	12	12	9			
Обязательная часть						39	1404	10		1394		840	6	12	12	9			
+	Б2.О.01	Учебная практика			1	6	216	2		214		104	6						ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика			1	6	216	2		214		104	6				7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-3.1; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2
+	Б2.О.02	Производственная практика			234	33	1188	8		1180		736		12	12	9			ИОПК-1.3; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-3.2; ИОПК-4.2; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-6.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИОПК-7.4; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-8.3; ИОПК-8.4; ИОПК-8.5; ИОПК-8.6; ИОПК-8.7; ИОПК-8.8; ИОПК-8.9; ИОПК-8.10; ИОПК-8.11; ИОПК-8.12; ИОПК-8.13; ИОПК-8.14; ИОПК-8.15; ИОПК-8.16; ИОПК-8.17; ИОПК-8.18; ИОПК-8.19; ИОПК-8.20; ИОПК-8.21; ИОПК-8.22; ИОПК-8.23; ИОПК-8.24; ИОПК-8.25; ИОПК-8.26; ИОПК-8.27; ИОПК-8.28; ИОПК-8.29; ИОПК-8.30; ИОПК-8.31; ИОПК-8.32; ИОПК-8.33; ИОПК-8.34; ИОПК-8.35; ИОПК-8.36; ИОПК-8.37; ИОПК-8.38; ИОПК-8.39; ИОПК-8.40; ИОПК-8.41; ИОПК-8.42; ИОПК-8.43; ИОПК-8.44; ИОПК-8.45; ИОПК-8.46; ИОПК-8.47; ИОПК-8.48; ИОПК-8.49; ИОПК-8.50; ИОПК-8.51; ИОПК-8.52; ИОПК-8.53; ИОПК-8.54; ИОПК-8.55; ИОПК-8.56; ИОПК-8.57; ИОПК-8.58; ИОПК-8.59; ИОПК-8.60; ИОПК-8.61; ИОПК-8.62; ИОПК-8.63; ИОПК-8.64; ИОПК-8.65; ИОПК-8.66; ИОПК-8.67; ИОПК-8.68; ИОПК-8.69; ИОПК-8.70; ИОПК-8.71; ИОПК-8.72; ИОПК-8.73; ИОПК-8.74; ИОПК-8.75; ИОПК-8.76; ИОПК-8.77; ИОПК-8.78; ИОПК-8.79; ИОПК-8.80; ИОПК-8.81; ИОПК-8.82; ИОПК-8.83; ИОПК-8.84; ИОПК-8.85; ИОПК-8.86; ИОПК-8.87; ИОПК-8.88; ИОПК-8.89; ИОПК-8.90; ИОПК-8.91; ИОПК-8.92; ИОПК-8.93; ИОПК-8.94; ИОПК-8.95; ИОПК-8.96; ИОПК-8.97; ИОПК-8.98; ИОПК-8.99; ИОПК-8.100
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа: часть 1		2	12	432	2		430		208		12				7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-1.3; ИОПК-2.2; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3; ИОПК-5.4; ИОПК-5.5; ИОПК-5.6; ИОПК-5.7; ИОПК-5.8; ИОПК-5.9; ИОПК-5.10; ИОПК-5.11; ИОПК-5.12; ИОПК-5.13; ИОПК-5.14; ИОПК-5.15; ИОПК-5.16; ИОПК-5.17; ИОПК-5.18; ИОПК-5.19; ИОПК-5.20; ИОПК-5.21; ИОПК-5.22; ИОПК-5.23; ИОПК-5.24; ИОПК-5.25; ИОПК-5.26; ИОПК-5.27; ИОПК-5.28; ИОПК-5.29; ИОПК-5.30; ИОПК-5.31; ИОПК-5.32; ИОПК-5.33; ИОПК-5.34; ИОПК-5.35; ИОПК-5.36; ИОПК-5.37; ИОПК-5.38; ИОПК-5.39; ИОПК-5.40; ИОПК-5.41; ИОПК-5.42; ИОПК-5.43; ИОПК-5.44; ИОПК-5.45; ИОПК-5.46; ИОПК-5.47; ИОПК-5.48; ИОПК-5.49; ИОПК-5.50; ИОПК-5.51; ИОПК-5.52; ИОПК-5.53; ИОПК-5.54; ИОПК-5.55; ИОПК-5.56; ИОПК-5.57; ИОПК-5.58; ИОПК-5.59; ИОПК-5.60; ИОПК-5.61; ИОПК-5.62; ИОПК-5.63; ИОПК-5.64; ИОПК-5.65; ИОПК-5.66; ИОПК-5.67; ИОПК-5.68; ИОПК-5.69; ИОПК-5.70; ИОПК-5.71; ИОПК-5.72; ИОПК-5.73; ИОПК-5.74; ИОПК-5.75; ИОПК-5.76; ИОПК-5.77; ИОПК-5.78; ИОПК-5.79; ИОПК-5.80; ИОПК-5.81; ИОПК-5.82; ИОПК-5.83; ИОПК-5.84; ИОПК-5.85; ИОПК-5.86; ИОПК-5.87; ИОПК-5.88; ИОПК-5.89; ИОПК-5.90; ИОПК-5.91; ИОПК-5.92; ИОПК-5.93; ИОПК-5.94; ИОПК-5.95; ИОПК-5.96; ИОПК-5.97; ИОПК-5.98; ИОПК-5.99; ИОПК-5.100

Учебный план магистратуры '06.04.01_Биоинформатика_2025 год

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.		З.е.	Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		Компетенции	
			Экзамен	Зачет		Зачет оц.	Экстерное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	З.е.	Семест	Семест	Семест		Семест
+	Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа: часть 2			3	12	432	2		430		208			12		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-2.3; ИОПК-6.1; ИОПК-7.3; ИОПК-7.4; ИОПК-8.1; ИПК-2.3
+	Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа			4	9	324	4		320		320			9		7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-1.3; ИОПК-2.3; ИОПК-3.3; ИОПК-4.2; ИОПК-5.2; ИОПК-7.3; ИОПК-7.4; ИОПК-8.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3
Блок 3. Государственная итоговая аттестация						6	216	4		212		4			6				
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			6	216	4		212		4			6	7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-5.1; ИУК-5.2; ИУК-6.1; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-5.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИОПК-8.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-1.4; ИПК-2.1;	
ФТД. Факультативные дисциплины						4	144	67.7	64	76.3		28			4				
+	ФТД.01	Биоинформатика в селекции животных		4		2	72	33.85	32	38.15		14			2	7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3	
+	ФТД.02	Искусственный интеллект в биологии		4		2	72	33.85	32	38.15		14			2	7	НОЦ ПИШ "Агробиотек"	ИОПК-1.3; ИОПК-4.2; ИОПК-5.2; ИОПК-8.2; ИПК-2.2	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
ИУК-1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику	-
ИУК-1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	-
ИУК-1.3	Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
ИУК-2.1	Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость	-
ИУК-2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	-
ИУК-2.3	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
ИУК-3.1	Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	-
ИУК-3.2	Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды	-
ИУК-3.3	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК
ИУК-4.1	Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия	-
ИУК-4.2	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	-
ИУК-4.3	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
ИУК-5.1	Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями	-
ИУК-5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ИУК-6.1	Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности	-
ИУК-6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда	-
ИУК-6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-1.1	Демонстрирует понимание основных открытий, актуальных проблем, методических основ биологии и смежных наук	-
ИОПК-1.2	Анализирует современное состояние и тенденции развития биологических наук	-
ИОПК-1.3	Применяет общие и специальные представления, методологическую базу биологии и смежных наук при постановке и решении новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	-
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК
ИОПК-2.1	Демонстрирует понимание фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры	-
ИОПК-2.2	Демонстрирует понимание методологических основ дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры	-
ИОПК-2.3	Использует фундаментальные знания, практические наработки и методический базис специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры, при планировании и реализации профессиональной деятельности	-
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-3.1	Представляет и описывает философские концепции естествознания и их связь с основными фундаментальными теориями и законами биологии, демонстрирует понимание их роли в формировании научного мировоззрения	-
ИОПК-3.2	Демонстрирует понимание фундаментальных представлений о биосфере, моделей и прогнозов развития биосферных процессов, теоретические и методологические основы экологического мониторинга	-
ИОПК-3.3	Дает системную оценку, прогнозирует развитие и оптимизирует свою профессиональную деятельность с учетом требований экологической безопасности и этических принципов	-
ОПК-4	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ОПК
ИОПК-4.1	Понимает теоретические и методологические основы биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	-
ИОПК-4.2	Обосновывает применение биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	-
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК
ИОПК-5.1	Понимает теоретические принципы и современный практический опыт использования биологических объектов в сфере профессиональной деятельности	-
ИОПК-5.2	Демонстрирует навыки работы с живыми объектами с учетом основ биоэтики, экологической безопасности	-
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК
ИОПК-6.1	Описывает разнообразие, пути и перспективы применения компьютерных технологий в современной биологии	-
ИОПК-6.2	Использует компьютерные технологии и профессиональные базы данных при планировании профессиональной деятельности, обосновывает их выбор	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК-6.3	Профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок	-
ОПК-7	Способен в сфере профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК
ИОПК-7.1	Подбирает и анализирует информацию в профессиональной сфере деятельности, применяет принципы оценки достоверности научной информации	-
ИОПК-7.2	Понимает общие принципы научной деятельности и основные этапы научного исследования	-
ИОПК-7.3	Выделяет научные и практические проблемы, определяет и реализует стратегию их решения на основе подбора адекватных методов и их модификаций	-
ИОПК-7.4	Критически анализирует результаты исследований, оценивает их достоверность, выделяет теоретическую и практическую значимость	-
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-8.1	Демонстрирует понимание методических принципов полевых и лабораторных биологических исследований, и типов используемой современной исследовательской аппаратуры	-
ИОПК-8.2	Применяет современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику при решении стандартных и инновационных задач в профессиональной деятельности	-
ПК-1	Способен определить или сформулировать научную проблему, разработать логическую гипотезу, выбрать подходящий материал и методы, выполнить проект в контексте знаний, накопленных во время обучения в магистратуре, проанализировать полученные данные и выразить результаты; сформулировать выводы по результатам и представить рекомендации	-
ИПК-1.1	Знает исторические достижения и последние разработки в технологиях OMICS, биоинформатике и смежных областях	-
ИПК-1.2	Способен извлекать, обрабатывать, анализировать и визуализировать данные из баз данных, связанных с выбранной областью исследования	-
ИПК-1.3	Знает принципы и подходы проведения научных исследований, выбор методов исследования и знаком с планированием и проведением экспериментов	-
ИПК-1.4	Обладает навыками обзора литературы, накопления и синтеза информации, относящейся к выбранной теме исследования, и связывания информации связным образом	-
ПК-2	Способен использовать современные методы и техники для ответа на междисциплинарные вопросы, связанные с молекулярной эволюцией, передачей биологической информации и функциями макромолекул	-
ИПК-2.1	Понимает современные методологические подходы к идентификации, обработке, анализу и визуализации данных и результатов в области геномики и биоинформатики	-
ИПК-2.2	Знаком с использованием и функционированием инструментов и программного обеспечения, используемых в области геномики и биоинформатики	-
ИПК-2.3	Способен самостоятельно выполнять, завершать и подготавливать отчёты о проектах, связанных с биоинформатикой и смежными областями	-

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				100	127	124	60	24	36	64	31	33
Итого по ОП (без факультативов)				96	123	120	60	24	36	60	31	29
Дисциплины (модули)	47%	53%	15%	51	75	75	42	18	24	33	19	14
Обязательная часть				24	37	35	35	15	20			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				27	40	40	7	3	4	33	19	14
Практика	100%	0%	0%	39	39	39	18	6	12	21	12	9
Обязательная часть				39	39	39	18	6	12	21	12	9
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Факультативные дисциплины				4	4	4				4		4
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	43.8	56.7	-	57	58.3
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54
	в период гос. экзаменов						-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					15.2	-	16.9	18.6	-	11.6	14.9
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					868.65	-	230.35	260.1	-	217.5	160.7
	Блок Б2					10	-	2	2	-	2	4
	Блок Б3					4	-			-		4
	Блок ФТД					67.7	-			-		67.7
	Итого по всем блокам					950.35	-	232.35	262.1	-	219.5	236.4
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	2	3	3	2	1
	ЗАЧЕТ (За)						10	5	5	4	1	3
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	6	4	2
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					36.46%						
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						61.7%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						32.17%						
Процент практической подготовки от общего объёма часов (%)	Б1					11.3%						
	Б2					59.8%						
	Б3					1.8%						
	Итого по блокам					26.6%						