

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом факультета /
института / СAE

Протокол № 5 от 16.06.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



Луков Е.В.

июне 2022 г.

06.04.01

Направление подготовки 06.04.01. Биология

Направленность (профиль): "Фундаментальная и прикладная биология"

Профессиональные модули: Физиология человека и животных, Зоология беспозвоночных, Зоология позвоночных, Ихтиология и гидробиология, Ботаника

Факультет: Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС)

646/ОД от 05.07.2021

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

педагогический

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

[Signature] / Игнатьева М.А./

Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

[Signature] / Цой Г.А./

Директор Биологического института

[Signature] / Воробьев Д.С./

Руководитель программы

[Signature] / Воробьев Д.С./

План Учебный план магистратуры '06.04.01 - Биология 2022 СУОС Фундаментальная и прикладная биология.plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов										Курс 1		Курс 2		-	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРо	КРи	СР	КРатт	Конт роль	з.е.	з.е.		з.е.
Считать в плане	Индекс	Наименование															з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Компетенции	
Блок 1. Дисциплины (модули)						59	2124	748.35	188		150	334	37.65		1090.35	38.7	285.3	23	19	17		
Обязательная часть						29	1044	416.8	96		150	136	21.9		532.1	12.9	95.1	12	14	3		
+	Б1.О.01	Философские проблемы естествознания		1		2	72	25.45	16			8	1.45	46.55			2				ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИОПК-3.1	
+	Б1.О.02	Иностранный язык	2	1		5	180	69.65		62			3.35	78.65	4.3	31.7	2	3			ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3	
+	Б1.О.03	Компьютерные технологии в естественных науках		1		2	72	42.25	4		36		2.25	29.75			2				ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-8.1	
+	Б1.О.04	Основы научной деятельности		1		2	72	23.35	6			16	1.35	48.65			2				ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-3.1; ИУК-6.2; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИОПК-7.4	
+	Б1.О.05	История и методология биологии		1		2	72	27.55	8			18	1.55	44.45			2				ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2	
+	Б1.О.06	Методика преподавания естественных наук		1		2	72	25.45	16			8	1.45	46.55			2				ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3	
+	Б1.О.07	Современные проблемы биологии	2			3	108	42.1	10			26	1.8	34.2	4.3	31.7		3			ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-5.1	
+	Б1.О.08	Информационные технологии в естественных науках		2		2	72	38.25	4		32		2.25	33.75				2			ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2	
+	Б1.О.09	Информационная биология		2		2	72	27.55	10			16	1.55	44.45				2			ИОПК-1.1; ИОПК-1.3	
+	Б1.О.10	Биостатистика		2		2	72	27.45	6		20		1.45	44.55				2			ИОПК-2.2; ИОПК-6.1	
+	Б1.О.11	Межкультурная коммуникация		2		2	72	25.65	4			20	1.65	46.35				2			ИУК-5.1; ИУК-5.2	
+	Б1.О.12	Глобальная экология	3			3	108	42.1	12			24	1.8	34.2	4.3	31.7			3		ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						30	1080	331.55	92			198	15.75	558.25	25.8	190.2	11	5	14			
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	11233			15	540	162.2	44			90	6.7	219.3	21.5	158.5	6	3	6		ИОПК-2.2; ИОПК-5.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.01.01	Профессиональный модуль "Физиология человека и животных"	11233			15	540	164.3	46			90	6.8	217.2	21.5	158.5	6	3	6			
-	Б1.В.ДВ.01.01.01	Биофизика мембран	1			3	108	31.6	8			18	1.3	44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.01.01.01.01	Фундаментальные аспекты биологии нейрона	1			3	108	31.6	8			18	1.3	44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-6.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.01.01.01.02	Актуальные вопросы физиологии сенсорных систем	2			3	108	31.6	8			18	1.3	44.7	4.3	31.7		3			ИОПК-1.1; ИОПК-2.3; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.01.01.01.03	Экологическая физиология	3			3	108	35.8	12			18	1.5	40.5	4.3	31.7			3		ИОПК-3.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.01.01.01.04	Основы электромагнитной экологии	3			3	108	33.7	10			18	1.4	42.6	4.3	31.7			3		ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Профессиональный модуль "Зоология беспозвоночных"	11233			15	540	164.3	46			90	6.8	217.2	21.5	158.5	6	3	6			
-	Б1.В.ДВ.01.02.01	Онтогенез беспозвоночных	1			3	108	31.6	8			18	1.3	44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-2.3; ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.01.02.02	Основы зоогеографии	1			3	108	31.6	8			18	1.3	44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-1.3; ИОПК-2.3; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.01.02.03	Анатомия беспозвоночных	2			3	108	31.6	8			18	1.3	44.7	4.3	31.7		3			ИОПК-1.3; ИОПК-2.3; ИПК-1.2	
-	Б1.В.ДВ.01.02.04	Основы биологической систематики	3			3	108	35.8	12			18	1.5	40.5	4.3	31.7			3		ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-7.1; ИОПК-8.1; ИПК-1.2	
-	Б1.В.ДВ.01.02.05	Паразитология	3			3	108	33.7	10			18	1.4	42.6	4.3	31.7			3		ИОПК-2.1; ИОПК-2.3; ИОПК-8.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.01.03	Профессиональный модуль "Зоология позвоночных"	11233			15	540	164.3	46		8	82	6.8	217.2	21.5	158.5	6	3	6			
-	Б1.В.ДВ.01.03.01	Принципы и методы биологической систематики	1			3	108	31.6	8			18	1.3	44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-2.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.01.03.02	Гуморальные механизмы поведения	1			3	108	31.6	8			18	1.3	44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-2.1; ИПК-1.1; ИПК-1.2	
-	Б1.В.ДВ.01.03.03	Палеонтология позвоночных	2			3	108	31.6	8		8	10	1.3	44.7	4.3	31.7		3			ИОПК-1.2; ИОПК-7.2; ИПК-1.2; ИПК-3.1	
-	Б1.В.ДВ.01.03.04	Прикладная зоология	3			3	108	35.8	12			18	1.5	40.5	4.3	31.7			3		ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.01.03.05	Зоопсихология	3			3	108	33.7	10			18	1.4	42.6	4.3	31.7			3		ИОПК-1.3; ИОПК-5.1; ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.01.04	Профессиональный модуль "Ихтиология и гидробиология"	11233			15	540	164.3	46			90	6.8	217.2	21.5	158.5	6	3	6			
-	Б1.В.ДВ.01.04.01	Ихтиофауна пресных и морских вод России	1			3	108	31.6	8			18	1.3	44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-2.1; ИОПК-2.3; ИОПК-3.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.01.04.02	Аквариумное рыбоводство	1			3	108	31.6	8			18	1.3	44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.01.04.03	Экологическая физиология водных организмов	2			3	108	31.6	8			18	1.3	44.7	4.3	31.7		3			ИОПК-3.2; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.01.04.04	Зоогеография рыб	3			3	108	35.8	12			18	1.5	40.5	4.3	31.7			3		ИОПК-3.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.01.04.05	Продукционная гидробиология	3			3	108	33.7	10			18	1.4	42.6	4.3	31.7			3		ИОПК-1.3; ИОПК-5.1; ИПК-2.2	

План Учебный план магистратуры '06.04.01 - Биология 2022 СУОС Фундаментальная и прикладная биология.plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2022

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов											Курс 1		Курс 2		Компетенции	
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.		з.е.
																			Семест	Семест	Семест		Семест
+	Б1.В.ДВ.01.05	Профессиональный модуль "Ботаника"	11233			15	540	162.2	44			90	6.7		219.3	21.5	158.5	6	3	6		ИОПК-2.2; ИОПК-5.1; ИПК-1.1	
+	Б1.В.ДВ.01.05.1	Ботаническое ресурсоведение	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-1.3; ИОПК-5.1; ИПК-1.1	
+	Б1.В.ДВ.01.05.2	Экономическая ботаника	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-2.2; ИОПК-5.1; ИПК-1.1	
+	Б1.В.ДВ.01.05.3	Теоретические основы интродукции	2			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7		3			ИОПК-3.2; ИОПК-5.1; ИПК-1.1	
+	Б1.В.ДВ.01.05.4	Ботаническая микротехника	3			3	108	35.8	12			18	1.5		40.5	4.3	31.7			3		ИОПК-1.3; ИОПК-2.2; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИПК-2.2	
+	Б1.В.ДВ.01.05.5	Биоморфология растений	3			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7			3		ИОПК-5.1; ИОПК-8.1; ИПК-1.1	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		1		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45			2				ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-2.3; ИОПК-3.2; ИПК-1.1	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Функциональные системы организма		1		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45			2				ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-2.3; ИОПК-3.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Избранные разделы биофизики		1		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45			2				ИОПК-1.3; ИПК-1.1; ИПК-2.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.02.03	Биологические основы охотничьего хозяйства		1		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45			2				ИОПК-1.3; ИОПК-3.2; ИОПК-5.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.02.04	Основные концепции и проблемы экологии		1		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45			2				ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.02.05	Онтогенез и жизненные циклы простейших		1		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45			2				ИОПК-2.3; ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.02.06	Информационные системы и обработка данных в ботанике		1		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45			2				ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИПК-1.2	
-	Б1.В.ДВ.02.07	Информационные технологии в гидробиологии		1		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45			2				ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИПК-1.2	
-	Б1.В.ДВ.02.08	Иммуноферментный анализ		1		2	72	27.55	8	12	6	1.55		44.45				2				ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИПК-2.2; ИПК-2.4	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-1.3; ИПК-1.1	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Физиология сердечно-сосудистой системы	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-1.3; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Молекулярная и клеточная физиология	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-1.3; ИОПК-8.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.03.03	Фауна и экология города	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-3.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.03.04	Гистологическая техника	1			3	108	31.6	8	18		1.3		44.7	4.3	31.7	3					ИОПК-8.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
-	Б1.В.ДВ.03.05	Ресурсы наземных позвоночных Западной Сибири	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-2.1; ИОПК-3.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.03.06	Гидробиология водоемов Западной Сибири	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-1.3; ИОПК-3.2; ИОПК-8.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.03.07	Лишениология	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-7.1; ИОПК-8.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.03.08	Ботаническая номенклатура	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-7.1; ИОПК-7.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2	
-	Б1.В.ДВ.03.09	Беспозвоночные животные в практической экономике	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИУК-2.3; ИОПК-1.2; ИОПК-8.1; ИПК-1.1; ИПК-2.2	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		2		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45				2			ИОПК-2.1; ИОПК-2.3; ИПК-1.1	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Регуляторные пептиды		2		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45				2			ИОПК-2.1; ИОПК-2.3; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Физиология вегетативной нервной системы		2		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45				2			ИОПК-1.3; ИОПК-2.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.04.03	Модели и методы современной нейробиологии		2		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45				2			ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.04.04	Регуляция численности беспозвоночных		2		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45				2			ИОПК-3.2; ИПК-1.2; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.04.05	Жизненные циклы паразитов		2		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45				2			ИОПК-7.1; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.04.06	Современные проблемы прикладной биологии		2		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45				2			ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2	
-	Б1.В.ДВ.04.07	Молекулярно-генетические исследования животных		2		2	72	27.55	8	18		1.55		44.45					2			ИОПК-8.1; ИПК-1.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.04.08	Экологическая ихтиопаразитология		2		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45				2			ИОПК-5.1; ИОПК-8.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.04.09	Современные методы фитохимических исследований		2		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45				2			ИОПК-1.3; ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИПК-2.4	
+	Б1.В.ДВ.05.01	Математическое моделирование в нейробиологии		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45						3	ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИПК-2.4	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Актуальные проблемы биофизики		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45						3	ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИПК-1.1	

План Учебный план магистратуры '06.04.01 - Биология 2022 СУОС Фундаментальная и прикладная биология.plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2022

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов											Курс 1		Курс 2		Компетенции	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРо	КРи	СР	КРатт	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.		з.е.
-	Б1.В.ДВ.05.03	Влияние ионизирующих излучений на биосистемы		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-4.1; ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.05.04	Прикладная зоология беспозвоночных		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-8.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.05.05	Протистология		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-2.1; ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.05.06	Палеознтомология		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-5.1; ИОПК-8.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.05.07	Экологическая биогеохимия		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-1.3; ИОПК-2.2; ИОПК-3.2; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.05.08	Позвоночные животные в биомедицине		3		3	108	27.55	8	18			1.55		80.45					3		ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИПК-2.1	
-	Б1.В.ДВ.05.09	Современные проблемы паразитологии		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.05.10	Ихтиотоксикология		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-8.1; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.05.11	Ботаническая география Алтая		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.05.12	Флора Сибири		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИПК-1.1; ИПК-2.2	
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-3.2; ИОПК-8.1; ИПК-1.1	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Психофизиология		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-3.2; ИОПК-8.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Физиологические основы долголетия		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-2.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.06.03	Биофизика неионизирующих излучений		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-1.3; ИОПК-2.3; ИОПК-3.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.06.04	Патология насекомых		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-1.1; ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.06.05	Генетика насекомых		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-5.1; ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.06.06	Особо охраняемые природные территории		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-1.2; ИОПК-3.2; ИПК-1.2	
-	Б1.В.ДВ.06.07	Болезни прудовых и аквариумных рыб		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-1.2; ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.06.08	Антропогенная трансформация флор		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-3.2; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.06.09	Экологическое воспитание		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИПК-4.3	
-	Б1.В.ДВ.06.10	Зоотоксинология		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-2.3; ИПК-1.1	
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)		3		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45					2		ИОПК-1.3; ИПК-1.1	
+	Б1.В.ДВ.07.01	Биофизические механизмы восприятия сенсорных стимулов		3		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45					2		ИОПК-1.3; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.07.02	Гистология беспозвоночных		3		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45					2		ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.07.03	Биоразнообразие		3		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45					2		ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.07.04	Болотные экосистемы		3		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45					2		ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.2; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
Блок 2.Практика						55	1980	144.5						144.5	1835.5			9	9	13	24		
Обязательная часть						51	1836	138.25						138.25	1697.75			9	9	9	24		
+	Б2.О.01	Учебная практика		1		3	108	72.25						72.25	35.75			3				ИОПК-1.1; ИОПК-7.1	
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика		1		3	108	72.25						72.25	35.75			3				ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-6.1; ИОПК-1.1; ИОПК-7.1; ИПК-1.2; ИПК-4.3	
+	Б2.О.02	Производственная практика				1234	48	1728	66					66	1662			6	9	9	24	ИУК-1.3; ИУК-2.3; ИОПК-2.3; ИОПК-3.3; ИОПК-4.1; ИОПК-5.2; ИОПК-6.3; ИОПК-8.2	
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			13	15	540	21.5						21.5	518.5			6		9		ИУК-1.3; ИУК-2.3; ИОПК-2.3; ИОПК-3.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-2.4; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3	
+	Б2.О.02.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности			2	9	324	12.25						12.25	311.75				9			ИОПК-4.1; ИОПК-5.2; ИОПК-6.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-2.4	
+	Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика			4	24	864	32.25						32.25	831.75						24	ИУК-6.3; ИОПК-8.2; ИПК-4.1; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.3; ИПК-2.4; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						4	144	6.25						6.25	137.75					4			
+	Б2.В.01	Производственная практика			3	4	144	6.25						6.25	137.75					4			
+	Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика			3	4	144	6.25						6.25	137.75					4		ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	216	4						4	212						6		

План Учебный план магистратуры '06.04.01 - Биология 2022 СУОС Фундаментальная и прикладная биология.rlx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов											Курс 1		Курс 2		-
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Компетенции
+	БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			6	216	4						4	212						6	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-5.1; ИУК-5.2; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИОПК-7.4; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИПК-4.1; ИПК-1.1; ИПК-4.2; ИПК-1.2; ИПК-4.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-2.4; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
ФТД.Факультативные дисциплины						4	144	85	32			48	5		59			1	2	1		
+	ФТД.01	Физиология репродуктивных систем		1		1	36	21.25	8			12	1.25		14.75			1				ИОПК-2.1; ИПК-1.1
+	ФТД.02	Этологические аспекты размножения		2		1	36	21.25	8			12	1.25		14.75				1			ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1
+	ФТД.03	Биология размножения и развития медоносной пчелы		2		1	36	21.25	8			12	1.25		14.75				1			ИОПК-1.1; ИОПК-2.3
+	ФТД.04	Основа устойчивости систем		3		1	36	21.25	8			12	1.25		14.75					1		ИОПК-3.2

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 её многофакторный анализ и диагностику	-
Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	-
Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-1.3	Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий	-
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
ИУК-2.1	Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость	-
Б1.О.04	Основы научной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.04	Основы научной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-2.3	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами	-
Б1.В.ДВ.03.09	Беспозвоночные животные в практической экономике	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.04	Основы научной деятельности	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-3.2	Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды	-
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ИУК-3.3	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	-
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-4.2	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах)	-
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-4.3	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях	-
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.11	Межкультурная коммуникация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие	-
Б1.О.11	Межкультурная коммуникация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда	-
Б1.О.04	Основы научной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений	-
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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	-
Б1.О.05	История и методология биологии	
Б1.О.07	Современные проблемы биологии	
Б1.О.09	Информационная биология	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Биофизика мембран	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Фундаментальные аспекты биологии нейрона	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Актуальные вопросы физиологии сенсорных систем	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Принципы и методы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.04.06	Современные проблемы прикладной биологии	
Б1.В.ДВ.05.09	Современные проблемы паразитологии	
Б1.В.ДВ.06.04	Патология насекомых	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Этологические аспекты размножения	
ФТД.03	Биология размножения и развития медоносной пчелы	
ИОПК-1.2	Анализирует современное состояние и тенденции развития биологических наук	-
Б1.О.05	История и методология биологии	
Б1.О.07	Современные проблемы биологии	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Биофизика мембран	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Фундаментальные аспекты биологии нейрона	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Основы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Принципы и методы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.01.03.03	Палеонтология позвоночных	
Б1.В.ДВ.02.01	Функциональные системы организма	
Б1.В.ДВ.03.09	Беспозвоночные животные в практической экономике	
Б1.В.ДВ.04.06	Современные проблемы прикладной биологии	
Б1.В.ДВ.05.02	Актуальные проблемы биофизики	
Б1.В.ДВ.05.09	Современные проблемы паразитологии	
Б1.В.ДВ.06.06	Особо охраняемые природные территории	
Б1.В.ДВ.06.07	Болезни прудовых и аквариумных рыб	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Этологические аспекты размножения	
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	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.07	Современные проблемы биологии	
Б1.О.09	Информационная биология	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Фундаментальные аспекты биологии нейрона	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Основы зоогеографии	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Анатомия беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Основы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Принципы и методы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.01.03.05	Зоопсихология	
Б1.В.ДВ.01.04.05	Продукционная гидробиология	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Ботаническое ресурсоведение	
Б1.В.ДВ.01.05.04	Ботаническая микротехника	
Б1.В.ДВ.02.01	Функциональные системы организма	
Б1.В.ДВ.02.02	Избранные разделы биофизики	
Б1.В.ДВ.02.03	Биологические основы охотничьего хозяйства	
Б1.В.ДВ.03.01	Физиология сердечно-сосудистой системы	
Б1.В.ДВ.03.02	Молекулярная и клеточная физиология	
Б1.В.ДВ.03.06	Гидробиология водоемов Западной Сибири	
Б1.В.ДВ.04.02	Физиология вегетативной нервной системы	
Б1.В.ДВ.04.09	Современные методы фитохимических исследований	
Б1.В.ДВ.05.02	Актуальные проблемы биофизики	
Б1.В.ДВ.05.07	Экологическая биогеохимия	
Б1.В.ДВ.06.03	Биофизика неионизирующих излучений	
Б1.В.ДВ.07.01	Биофизические механизмы восприятия сенсорных стимулов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.07	Современные проблемы биологии	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Паразитология	
Б1.В.ДВ.01.03.02	Гуморальные механизмы поведения	
Б1.В.ДВ.01.04.01	Ихтиофауна пресных и морских вод России	
Б1.В.ДВ.03.05	Ресурсы наземных позвоночных Западной Сибири	
Б1.В.ДВ.04.01	Регуляторные пептиды	
Б1.В.ДВ.04.02	Физиология вегетативной нервной системы	
Б1.В.ДВ.05.05	Протистология	
Б1.В.ДВ.06.02	Физиологические основы долголетия	
Б1.В.ДВ.07.04	Болотные экосистемы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.01	Физиология репродуктивных систем	
ФТД.02	Этологические аспекты размножения	
ИОПК-2.2	Демонстрирует понимание методологических основ дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры	-
Б1.О.07	Современные проблемы биологии	
Б1.О.10	Биостатистика	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Принципы и методы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.01.05	Профессиональный модуль "Ботаника"	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Экономическая ботаника	
Б1.В.ДВ.01.05.04	Ботаническая микротехника	
Б1.В.ДВ.05.07	Экологическая биогеохимия	
Б1.В.ДВ.05.09	Современные проблемы паразитологии	
Б1.В.ДВ.07.04	Болотные экосистемы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-2.3	Использует фундаментальные знания, практические наработки и методический базис специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры, при планировании и реализации профессиональной деятельности	-
Б1.О.07	Современные проблемы биологии	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Актуальные вопросы физиологии сенсорных систем	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Онтогенез беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Основы зоогеографии	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Анатомия беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Паразитология	
Б1.В.ДВ.01.04.01	Ихтиофауна пресных и морских вод России	
Б1.В.ДВ.02.01	Функциональные системы организма	
Б1.В.ДВ.02.05	Онтогенез и жизненные циклы простейших	
Б1.В.ДВ.04.01	Регуляторные пептиды	
Б1.В.ДВ.06.03	Биофизика неионизирующих излучений	
Б1.В.ДВ.06.10	Зоотоксикология	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Биология размножения и развития медоносной пчелы	
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	-
Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК-3.2	Демонстрирует понимание фундаментальных представлений о биосфере, моделей и прогнозов развития биосферных процессов, теоретические и методологические основы экологического мониторинга	-
Б1.О.12	Глобальная экология	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Экологическая физиология	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Основы электромагнитной экологии	
Б1.В.ДВ.01.04.01	Ихтиофауна пресных и морских вод России	
Б1.В.ДВ.01.04.03	Экологическая физиология водных организмов	
Б1.В.ДВ.01.04.04	Зоогеография рыб	
Б1.В.ДВ.01.05.03	Теоретические основы интродукции	
Б1.В.ДВ.02.01	Функциональные системы организма	
Б1.В.ДВ.02.03	Биологические основы охотничьего хозяйства	
Б1.В.ДВ.02.04	Основные концепции и проблемы экологии	
Б1.В.ДВ.03.03	Фауна и экология города	
Б1.В.ДВ.03.05	Ресурсы наземных позвоночных Западной Сибири	
Б1.В.ДВ.03.06	Гидробиология водоемов Западной Сибири	
Б1.В.ДВ.04.04	Регуляция численности беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.05.07	Экологическая биогеохимия	
Б1.В.ДВ.06.01	Психофизиология	
Б1.В.ДВ.06.03	Биофизика неионизирующих излучений	
Б1.В.ДВ.06.06	Особо охраняемые природные территории	
Б1.В.ДВ.06.08	Антропогенная трансформация флор	
Б1.В.ДВ.06.09	Экологическое воспитание	
Б1.В.ДВ.07.03	Биоразнообразие	
Б1.В.ДВ.07.04	Болотные экосистемы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Основа устойчивости систем	
ИОПК-3.3	Даёт системную оценку, прогнозирует развитие и оптимизирует свою профессиональную деятельность с учётом требований экологической безопасности и этических принципов	-
Б1.О.12	Глобальная экология	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Основы электромагнитной экологии	
Б1.В.ДВ.02.04	Основные концепции и проблемы экологии	
Б1.В.ДВ.06.09	Экологическое воспитание	
Б1.В.ДВ.07.03	Биоразнообразие	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК-4.1	Понимает теоретические и методологические основы биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	-
Б1.О.12	Глобальная экология	
Б1.В.ДВ.05.03	Влияние ионизирующих излучений на биосистемы	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-4.2	Обосновывает применение биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	-
Б1.О.12	Глобальная экология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.07	Современные проблемы биологии	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Прикладная зоология	
Б1.В.ДВ.01.03.05	Зоопсихология	
Б1.В.ДВ.01.04.05	Продукционная гидробиология	
Б1.В.ДВ.01.05	Профессиональный модуль "Ботаника"	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Ботаническое ресурсоведение	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Экономическая ботаника	
Б1.В.ДВ.01.05.03	Теоретические основы интродукции	
Б1.В.ДВ.01.05.05	Биоморфология растений	
Б1.В.ДВ.02.03	Биологические основы охотничьего хозяйства	
Б1.В.ДВ.04.08	Экологическая ихтиопаразитология	
Б1.В.ДВ.05.06	Палеоэнтомология	
Б1.В.ДВ.05.08	Позвоночные животные в биомедицине	
Б1.В.ДВ.06.05	Генетика насекомых	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-5.2	Демонстрирует навыки работы с живыми объектами с учётом основ биоэтики, экологической безопасности	-
Б1.В.ДВ.01.03.04	Прикладная зоология	
Б1.В.ДВ.05.08	Позвоночные животные в биомедицине	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии в естественных науках	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.10	Биостатистика	
Б1.В.ДВ.02.06	Информационные системы и обработка данных в ботанике	
Б1.В.ДВ.02.07	Информационные технологии в гидробиологии	
Б1.В.ДВ.04.03	Модели и методы современной нейробиологии	
Б1.В.ДВ.05.01	Математическое моделирование в нейробиологии	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-6.2	Использует компьютерные технологии и профессиональные базы данных при планировании профессиональной деятельности, обосновывает их выбор	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии в естественных науках	
Б1.О.08	Информационные технологии в естественных науках	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Фундаментальные аспекты биологии нейрона	
Б1.В.ДВ.02.06	Информационные системы и обработка данных в ботанике	
Б1.В.ДВ.02.07	Информационные технологии в гидробиологии	
Б1.В.ДВ.04.03	Модели и методы современной нейробиологии	
Б1.В.ДВ.05.01	Математическое моделирование в нейробиологии	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-6.3	Профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок	-
Б1.О.08	Информационные технологии в естественных науках	
Б1.В.ДВ.05.01	Математическое моделирование в нейробиологии	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен в сфере своей 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	-
Б1.О.04	Основы научной деятельности	
Б1.О.05	История и методология биологии	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Основы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.03.07	Лихенология	
Б1.В.ДВ.03.08	Ботаническая номенклатура	
Б1.В.ДВ.04.05	Жизненные циклы паразитов	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-7.2	Понимает общие принципы научной деятельности и основные этапы научного исследования	-
Б1.О.04	Основы научной деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05	История и методология биологии	
Б1.В.ДВ.01.03.03	Палеонтология позвоночных	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-7.3	Выделяет научные и практические проблемы, определяет и реализует стратегию их решения на основе подбора адекватных методов и их модификаций	-
Б1.О.04	Основы научной деятельности	
Б1.В.ДВ.03.08	Ботаническая номенклатура	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-7.4	Критически анализирует результаты исследований, оценивает их достоверность, выделяет теоретическую и практическую значимость	-
Б1.О.04	Основы научной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.03	Компьютерные технологии в естественных науках	
Б1.О.08	Информационные технологии в естественных науках	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Онтогенез беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Основы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Паразитология	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Прикладная зоология	
Б1.В.ДВ.01.03.05	Зоопсихология	
Б1.В.ДВ.01.04.02	Аквариумное рыбоводство	
Б1.В.ДВ.01.05.04	Ботаническая микротехника	
Б1.В.ДВ.01.05.05	Биоморфология растений	
Б1.В.ДВ.02.05	Онтогенез и жизненные циклы простейших	
Б1.В.ДВ.02.08	Иммуноферментный анализ	
Б1.В.ДВ.03.02	Молекулярная и клеточная физиология	
Б1.В.ДВ.03.04	Гистологическая техника	
Б1.В.ДВ.03.06	Гидробиология водоемов Западной Сибири	
Б1.В.ДВ.03.07	Лихенология	
Б1.В.ДВ.03.09	Беспозвоночные животные в практической экономике	
Б1.В.ДВ.04.05	Жизненные циклы паразитов	
Б1.В.ДВ.04.07	Молекулярно-генетические исследования животных	
Б1.В.ДВ.04.08	Экологическая ихтиопаразитология	
Б1.В.ДВ.04.09	Современные методы фитохимических исследований	
Б1.В.ДВ.05.03	Влияние ионизирующих излучений на биосистемы	
Б1.В.ДВ.05.04	Прикладная зоология беспозвоночных	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.05.05	Протистология	
Б1.В.ДВ.05.06	Палеоэнтомология	
Б1.В.ДВ.05.10	Ихтиотоксикология	
Б1.В.ДВ.05.11	Ботаническая география Алтая	
Б1.В.ДВ.06.01	Психофизиология	
Б1.В.ДВ.06.04	Патология насекомых	
Б1.В.ДВ.06.05	Генетика насекомых	
Б1.В.ДВ.06.07	Болезни прудовых и аквариумных рыб	
Б1.В.ДВ.07.02	Гистология беспозвоночных	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-8.2	Применяет современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику при решении стандартных и инновационных задач в профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Информационные технологии в естественных науках	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Прикладная зоология	
Б1.В.ДВ.01.05.04	Ботаническая микротехника	
Б1.В.ДВ.02.08	Иммуноферментный анализ	
Б1.В.ДВ.04.05	Жизненные циклы паразитов	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен обрабатывать и использовать научную и научно-техническую информацию при решении исследовательских задач в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы	ПК
ИПК-1.1	Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач	-
Б1.В.ДВ.01.01.01	Биофизика мембран	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Фундаментальные аспекты биологии нейрона	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Актуальные вопросы физиологии сенсорных систем	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Экологическая физиология	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Основы электромагнитной экологии	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Основы зоогеографии	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Паразитология	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Принципы и методы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.01.03.02	Гуморальные механизмы поведения	
Б1.В.ДВ.01.04.01	Ихтиофауна пресных и морских вод России	
Б1.В.ДВ.01.04.04	Зоогеография рыб	
Б1.В.ДВ.01.05	Профессиональный модуль "Ботаника"	
Б1.В.ДВ.01.05.01	Ботаническое ресурсоведение	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Экономическая ботаника	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.05.03	Теоретические основы интродукции	
Б1.В.ДВ.01.05.05	Биоморфология растений	
Б1.В.ДВ.02.01	Функциональные системы организма	
Б1.В.ДВ.02.02	Избранные разделы биофизики	
Б1.В.ДВ.02.03	Биологические основы охотничьего хозяйства	
Б1.В.ДВ.02.04	Основные концепции и проблемы экологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Физиология сердечно-сосудистой системы	
Б1.В.ДВ.03.02	Молекулярная и клеточная физиология	
Б1.В.ДВ.03.03	Фауна и экология города	
Б1.В.ДВ.03.05	Ресурсы наземных позвоночных Западной Сибири	
Б1.В.ДВ.03.06	Гидробиология водоемов Западной Сибири	
Б1.В.ДВ.03.07	Лиخنология	
Б1.В.ДВ.03.08	Ботаническая номенклатура	
Б1.В.ДВ.03.09	Беспозвоночные животные в практической экономике	
Б1.В.ДВ.04.01	Регуляторные пептиды	
Б1.В.ДВ.04.02	Физиология вегетативной нервной системы	
Б1.В.ДВ.04.05	Жизненные циклы паразитов	
Б1.В.ДВ.04.06	Современные проблемы прикладной биологии	
Б1.В.ДВ.04.07	Молекулярно-генетические исследования животных	
Б1.В.ДВ.04.08	Экологическая ихтиопаразитология	
Б1.В.ДВ.05.02	Актуальные проблемы биофизики	
Б1.В.ДВ.05.04	Прикладная зоология беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.05.06	Палеоэнтомология	
Б1.В.ДВ.05.09	Современные проблемы паразитологии	
Б1.В.ДВ.05.10	Ихтиотоксинология	
Б1.В.ДВ.05.12	Флора Сибири	
Б1.В.ДВ.06.01	Психофизиология	
Б1.В.ДВ.06.02	Физиологические основы долголетия	
Б1.В.ДВ.06.03	Биофизика неионизирующих излучений	
Б1.В.ДВ.06.10	Зоотоксинология	
Б1.В.ДВ.07.01	Биофизические механизмы восприятия сенсорных стимулов	
Б1.В.ДВ.07.03	Биоразнообразие	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физиология репродуктивных систем	
ИПК-1.2	Осуществляет поиск, анализ и обобщение научной и научно-технической информации при решении конкретных исследовательских задач	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.02.03	Анатомия беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Основы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.01.03.02	Гуморальные механизмы поведения	
Б1.В.ДВ.01.03.03	Палеонтология позвоночных	
Б1.В.ДВ.02.06	Информационные системы и обработка данных в ботанике	
Б1.В.ДВ.02.07	Информационные технологии в гидробиологии	
Б1.В.ДВ.03.08	Ботаническая номенклатура	
Б1.В.ДВ.04.04	Регуляция численности беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.04.06	Современные проблемы прикладной биологии	
Б1.В.ДВ.05.10	Ихтиотоксикология	
Б1.В.ДВ.06.06	Особо охраняемые природные территории	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен проводить основные этапы полевых и лабораторных исследований в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы	ПК
ИПК-2.1	Формулирует задачи, осуществляет планирование в рамках поставленной цели исследования и на основе знания нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских биологических работ	-
Б1.В.ДВ.02.02	Избранные разделы биофизики	
Б1.В.ДВ.05.08	Позвоночные животные в биомедицине	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-2.2	Осуществляет подбор и модификацию методик исследования в соответствии с поставленными задачами и на основе знаний принципов полевых и лабораторных исследований	-
Б1.В.ДВ.01.02.01	Онтогенез беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Прикладная зоология	
Б1.В.ДВ.01.03.05	Зоопсихология	
Б1.В.ДВ.01.04.02	Аквариумное рыбоводство	
Б1.В.ДВ.01.04.03	Экологическая физиология водных организмов	
Б1.В.ДВ.01.04.05	Продукционная гидробиология	
Б1.В.ДВ.01.05.04	Ботаническая микротехника	
Б1.В.ДВ.02.02	Избранные разделы биофизики	
Б1.В.ДВ.02.05	Онтогенез и жизненные циклы простейших	
Б1.В.ДВ.02.08	Иммуноферментный анализ	
Б1.В.ДВ.03.04	Гистологическая техника	
Б1.В.ДВ.03.09	Беспозвоночные животные в практической экономике	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.03	Модели и методы современной нейробиологии	
Б1.В.ДВ.04.04	Регуляция численности беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.04.07	Молекулярно-генетические исследования животных	
Б1.В.ДВ.04.09	Современные методы фитохимических исследований	
Б1.В.ДВ.05.03	Влияние ионизирующих излучений на биосистемы	
Б1.В.ДВ.05.05	Протистология	
Б1.В.ДВ.05.07	Экологическая биогеохимия	
Б1.В.ДВ.05.10	Ихтиотоксикология	
Б1.В.ДВ.05.11	Ботаническая география Алтая	
Б1.В.ДВ.05.12	Флора Сибири	
Б1.В.ДВ.06.04	Патология насекомых	
Б1.В.ДВ.06.05	Генетика насекомых	
Б1.В.ДВ.06.07	Болезни прудовых и аквариумных рыб	
Б1.В.ДВ.06.08	Антропогенная трансформация флор	
Б1.В.ДВ.07.02	Гистология беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.07.04	Болотные экосистемы	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-2.3	Получает научно значимые результаты при использовании полевых и лабораторных методов исследования биологических объектов, в том числе применяя современную аппаратуру и оборудование	-
Б1.В.ДВ.03.04	Гистологическая техника	
Б1.В.ДВ.07.04	Болотные экосистемы	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-2.4	Описывает, обобщает и делает выводы на основе результатов исследования, в том числе с помощью современных компьютерных технологий	-
Б1.В.ДВ.02.08	Иммуноферментный анализ	
Б1.В.ДВ.05.01	Математическое моделирование в нейробиологии	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен представлять результаты научных исследований в устной и письменной формах	ПК
ИПК-3.1	Публично представляет результаты научно-исследовательской работы в устной форме	-
Б1.В.ДВ.01.03.03	Палеонтология позвоночных	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-3.2	Представляет разделы научно-исследовательской работы в форме отчётов в соответствии с нормативными требованиями	-
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-3.3	Представляет результаты научно-исследовательской работы в форме научных публикаций	-
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПК-4	Способен к выполнению основных преподавательских функций (обучение, воспитание, развитие), а также к учебно-организационной деятельности	ПК
ИПК-4.1	Владеет современными формами и методами обучения	-
Б1.О.06	Методика преподавания естественных наук	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-4.2	Разрабатывает учебно-методическое обеспечение учебного процесса (рабочие программы дисциплин, методические указания, дидактические и контрольно-измерительные материалы)	-
Б1.О.06	Методика преподавания естественных наук	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-4.3	Создает педагогические условия для развития обучающихся в образовательном процессе	-
Б1.О.06	Методика преподавания естественных наук	
Б1.В.ДВ.06.09	Экологическое воспитание	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

		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)				98	150	124	63	33	30	61	31	30
	Итого по ОП (без факультативов)				96	140	120	60	32	28	60	30	30
B1	Дисциплины (модули)	49%	51%	100%	51	65	59	42	23	19	17	17	
B1.O	Обязательная часть				24	50	29	26	12	14	3	3	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				10	30	30	16	11	5	14	14	
B2	Практика	93%	7%	0%	39	66	55	18	9	9	37	13	24
B2.O	Обязательная часть				37	60	51	18	9	9	33	9	24
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	6	4				4	4	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	4	3	1	2	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.6	-	48.8	53.3	-	50.1	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17.4	-	18.5	20.2	-	13.6	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					748.35	-	298.15	258.05	-	192.15	
		Блок Б2					144.5	-	81.5	12.25	-	18.5	32.25
		Блок Б3					4	-			-		4
		Блок ФТД					85	-	21.25	42.5	-	21.25	
		Итого по всем блокам					981.85	-	400.9	312.8	-	231.9	36.25
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						6	3	3	3	3	
		ЗАЧЕТЫ (За)						13	8	5	3	3	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	3	2	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					27.98%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					66.7%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					35.23%							