

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом Биологического  
института

Протокол № 5 от 08.06.2021

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Проректор по  
образовательной  
деятельности



УТВЕРЖДАЮ

Луков Е.В.

"5" июня 2021 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

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

педагогический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (СУОС) 646/00 от 05.07.2021

## СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

 / Игнатьева М.А./

Начальник отдела сопровождения  
образовательных программ

 / Цой М.А./

Директор Биологического института

 / Воробьев Д.С./

Руководитель программы

 / Воробьев Д.С./

-	-	-	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.	
Считать в плане	Индекс	Наименование																			Компетенции
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>						59	2124	748.35	188		150	334	37.65		1090.3	38.7	285.3	23	19	17	
<b>Обязательная часть</b>						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	Межкультурное взаимодействие		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
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						30	1080	331.55	92		198	15.75		558.25	25.8	190.2	11	5	14		
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>	<b>11233</b>			<b>15</b>	<b>540</b>	<b>162.2</b>	<b>44</b>		<b>90</b>	<b>6.7</b>		<b>219.3</b>	<b>21.5</b>	<b>158.5</b>	6	3	6		<b>ИОПК-2.2; ИОПК-5.1</b>
-	Б1.В.ДВ.01.01	<b>Профессиональный модуль "Физиология человека и животных"</b>	<b>11233</b>			<b>15</b>	<b>540</b>	<b>164.3</b>	<b>46</b>		<b>90</b>	<b>6.8</b>		<b>217.2</b>	<b>21.5</b>	<b>158.5</b>	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
-	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
-	Б1.В.ДВ.01.01.01.01.01	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
-	Б1.В.ДВ.01.01.01.01.01.01	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.01.01.01.01.01.01.01	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
-	Б1.В.ДВ.01.02	<b>Профессиональный модуль "Зоология беспозвоночных"</b>	<b>11233</b>			<b>15</b>	<b>540</b>	<b>164.3</b>	<b>46</b>		<b>90</b>	<b>6.8</b>		<b>217.2</b>	<b>21.5</b>	<b>158.5</b>	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.01.02.01.01	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.01.02.01.01.01	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.01.02.01.01.01.01	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
-	Б1.В.ДВ.01.02.01.01.01.01.01	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
-	Б1.В.ДВ.01.03	<b>Профессиональный модуль "Зоология позвоночных"</b>	<b>11233</b>			<b>15</b>	<b>540</b>	<b>164.3</b>	<b>46</b>		<b>90</b>	<b>6.8</b>		<b>217.2</b>	<b>21.5</b>	<b>158.5</b>	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.01.03.01.01	Биоразнообразие	1			3	108	31.6	8		18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-3.2; ИОПК-3.3
-	Б1.В.ДВ.01.03.01.01.01	Прикладная зоология	2			3	108	31.6	8		18	1.3		44.7	4.3	31.7		3			ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИПК-2.2
-	Б1.В.ДВ.01.03.01.01.01.01	Зоотоксинология	3			3	108	35.8	12		18	1.5		40.5	4.3	31.7			3		ИОПК-2.3; ИПК-1.1
-	Б1.В.ДВ.01.03.01.01.01.01.01	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	<b>Профессиональный модуль "Ихтиология и гидробиология"</b>	<b>11233</b>			<b>15</b>	<b>540</b>	<b>164.3</b>	<b>46</b>		<b>90</b>	<b>6.8</b>		<b>217.2</b>	<b>21.5</b>	<b>158.5</b>	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
-	Б1.В.ДВ.01.04.01.01	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.01.04.01.01.01	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.01.04.01.01.01.01	Зоогеография рыб	3			3	108	35.8	12		18	1.5		40.5	4.3	31.7			3		ИОПК-3.2
-	Б1.В.ДВ.01.04.01.01.01.01.01	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 2021 СУОС Фундаментальная и прикладная биология.plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

-	-	-	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.	з.е.
																			Семест	Семест		Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование																			Компетенции		
+	Б1.В.ДВ.01.05	<b>Профессиональный модуль "Ботаника"</b>	<b>11233</b>			<b>15</b>	<b>540</b>	<b>162.2</b>	<b>44</b>			<b>90</b>	<b>6.7</b>		<b>219.3</b>	<b>21.5</b>	<b>158.5</b>	6	3	6		<b>ИОПК-2.2; ИОПК-5.1</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.05.01	Ботаническое ресурсведение	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-1.3; ИОПК-5.1	
+	Б1.В.ДВ.01.05.02	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.01.05.03	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	
+	Б1.В.ДВ.01.05.04	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.01.05.05	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	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>27.55</b>	<b>8</b>			<b>18</b>	<b>1.55</b>		<b>44.45</b>			2				<b>ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-2.3; ИОПК-3.2</b>	
+	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	
-	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	
-	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	
-	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.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>	<b>1</b>			<b>3</b>	<b>108</b>	<b>31.6</b>	<b>8</b>			<b>18</b>	<b>1.3</b>		<b>44.7</b>	<b>4.3</b>	<b>31.7</b>	3				<b>ИОПК-1.3; ИПК-1.1</b>	
+	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	Экологическая безопасность в АПК	1			3	108	31.6	8			18	1.3		44.7	4.3	31.7	3				ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	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.04	<b>Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>27.55</b>	<b>8</b>			<b>18</b>	<b>1.55</b>		<b>44.45</b>				2			<b>ИОПК-2.1; ИОПК-2.3; ИПК-1.1</b>	
+	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 икhtiопаразитология		2		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45				2			ИОПК-5.1; ИОПК-8.1	
-	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	<b>Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)</b>		<b>3</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>27.55</b>	<b>8</b>			<b>18</b>	<b>1.55</b>		<b>80.45</b>					3		<b>ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИПК-2.4</b>	
+	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	
-	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	

План Учебный план магистратуры '06.04.01 - Биология 2021 СУОС Фундаментальная и прикладная биология.plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

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.
																			Семест	Семест		Семест	Семест
-	Б1.В.ДВ.05.06	Палеонтология		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	
-	Б1.В.ДВ.05.08	Биосенсоры для медицины и экологии		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-4.1; ИОПК-5.1; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.05.09	Гуморальные механизмы поведения		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-2.1; ИПК-1.1; ИПК-1.2	
-	Б1.В.ДВ.05.10	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.05.11	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.05.12	Ботаническая география Алтая		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.05.13	Флора Сибири		3		3	108	27.55	8			18	1.55		80.45					3		ИПК-1.1; ИПК-2.2	
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)</b>		<b>3</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>27.55</b>	<b>8</b>			<b>18</b>	<b>1.55</b>		<b>80.45</b>					3		<b>ИОПК-3.2; ИОПК-8.1; ИПК-1.1</b>	
+	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	
-	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.07	<b>Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)</b>		<b>3</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>27.55</b>	<b>8</b>			<b>18</b>	<b>1.55</b>		<b>44.45</b>					2		<b>ИОПК-4.1; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИПК-1.1</b>	
+	Б1.В.ДВ.07.01	Промышленные инновации в биологии		3		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45					2		ИОПК-4.1; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИПК-1.1	
-	Б1.В.ДВ.07.02	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.07.03	Гистология беспозвоночных		3		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45					2		ИОПК-8.1; ИПК-2.2	
-	Б1.В.ДВ.07.04	Ресурсы наземных позвоночных Западной Сибири		3		2	72	27.55	8			18	1.55		44.45					2		ИОПК-2.1; ИОПК-3.2; ИПК-1.1	
<b>Блок 2.Практика</b>						55	1980	144.5						144.5	1835.5			9	9	13	24		
<b>Обязательная часть</b>						51	1836	138.25						138.25	1697.7			9	9	9	24		
+	Б2.0.01	<b>Учебная практика</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>72.25</b>						<b>72.25</b>	<b>35.75</b>			3					
+	Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика		1		3	108	72.25						72.25	35.75			3					ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-6.1; ИПК-1.2; ИПК-4.3
+	Б2.0.02	<b>Производственная практика</b>				<b>1234</b>	<b>48</b>	<b>1728</b>	<b>66</b>					<b>66</b>	<b>1662</b>			6	9	9	24	<b>ИУК-1.3; ИУК-2.3; ИОПК-5.2</b>	
+	Б2.0.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			13	15	540	21.5						21.5	518.5			6		9			ИУК-1.3; ИУК-2.3; 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
+	Б2.0.02.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности			2	9	324	12.25						12.25	311.75				9				ИОПК-5.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-2.4
+	Б2.0.02.03(Пд)	Преддипломная практика			4	24	864	32.25						32.25	831.75						24		ИУК-6.3; ИПК-4.1; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.3; ИПК-2.4; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						4	144	6.25						6.25	137.75					4			
+	Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>			<b>3</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>6.25</b>						<b>6.25</b>	<b>137.75</b>					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
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>						6	216	4						4	212						6		
+	Б3.01(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
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>						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

План Учебный план магистратуры '06.04.01 - Биология 2021 СУОС Фундаментальная и прикладная биология.plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

-	-	-	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
+	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	-
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(ых) языке(ах), 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	Межкультурное взаимодействие	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие	-
Б1.О.11	Межкультурное взаимодействие	
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.05.10	Современные проблемы паразитологии	
Б1.В.ДВ.06.04	Патология насекомых	
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.02.01	Функциональные системы организма	
Б1.В.ДВ.04.06	Современные проблемы прикладной биологии	
Б1.В.ДВ.05.02	Актуальные проблемы биофизики	
Б1.В.ДВ.05.10	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	-
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	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.02.03	Анатомия беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Основы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.01.03.01	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.07.02	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.01.04.01	Ихтиофауна пресных и морских вод России	
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.05.09	Гуморальные механизмы поведения	
Б1.В.ДВ.06.02	Физиологические основы долголетия	
Б1.В.ДВ.07.04	Ресурсы наземных позвоночных Западной Сибири	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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.05.10	Современные проблемы паразитологии	
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.01.03.04	Зоотоксикология	
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	
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	
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.01.03.02	Биоразнообразие	
Б1.В.ДВ.01.04.01	Ихтиофауна пресных и морских вод России	
Б1.В.ДВ.01.04.03	Экологическая физиология водных организмов	

Индекс	Содержание	Тип
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	Экологическая безопасность в АПК	
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.07.04	Ресурсы наземных позвоночных Западной Сибири	
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.01.03.02	Биоразнообразии	
Б1.В.ДВ.02.04	Основные концепции и проблемы экологии	
Б1.В.ДВ.06.09	Экологическое воспитание	
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
ИОПК-4.1	Понимает теоретические и методологические основы биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	-
Б1.О.12	Глобальная экология	
Б1.В.ДВ.03.05	Экологическая безопасность в АПК	
Б1.В.ДВ.05.03	Влияние ионизирующих излучений на биосистемы	
Б1.В.ДВ.05.08	Биосенсоры для медицины и экологии	
Б1.В.ДВ.07.01	Промышленные инновации в биологии	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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.01.03.03	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	Биосенсоры для медицины и экологии	
Б1.В.ДВ.06.05	Генетика насекомых	
Б1.В.ДВ.07.01	Промышленные инновации в биологии	
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.01.03.03	Прикладная зоология	
Б1.В.ДВ.07.01	Промышленные инновации в биологии	
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	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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	Лишениология	
Б1.В.ДВ.03.08	Ботаническая номенклатура	
Б1.В.ДВ.04.05	Жизненные циклы паразитов	
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	
Б1.О.05	История и методология биологии	
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



Индекс	Содержание	Тип
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.01.03.03	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.03.02	Молекулярная и клеточная физиология	
Б1.В.ДВ.03.04	Гистологическая техника	
Б1.В.ДВ.03.05	Экологическая безопасность в АПК	
Б1.В.ДВ.03.06	Гидробиология водоемов Западной Сибири	
Б1.В.ДВ.03.07	Лихенология	
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	
Б1.В.ДВ.05.05	Протистология	
Б1.В.ДВ.05.06	Палеоэнтомология	
Б1.В.ДВ.05.11	Ихтиотоксикология	
Б1.В.ДВ.05.12	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.07.03	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.01.03.03	Прикладная зоология	
Б1.В.ДВ.01.05.04	Ботаническая микротехника	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.05	Жизненные циклы паразитов	
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.01.01.04	Экологическая физиология	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Основы зоогеографии	
Б1.В.ДВ.01.03.01	Принципы и методы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.01.03.04	Зоотоксикология	
Б1.В.ДВ.01.05.02	Экономическая ботаника	
Б1.В.ДВ.01.05.05	Биоморфология растений	
Б1.В.ДВ.02.02	Избранные разделы биофизики	
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.03.06	Гидробиология водоемов Западной Сибири	
Б1.В.ДВ.03.07	Лихенология	
Б1.В.ДВ.03.08	Ботаническая номенклатура	
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.05.02	Актуальные проблемы биофизики	
Б1.В.ДВ.05.04	Прикладная зоология беспозвоночных	
Б1.В.ДВ.05.06	Палеоэнтомология	
Б1.В.ДВ.05.08	Биосенсоры для медицины и экологии	
Б1.В.ДВ.05.09	Гуморальные механизмы поведения	
Б1.В.ДВ.05.10	Современные проблемы паразитологии	
Б1.В.ДВ.05.11	Ихтиотоксикология	
Б1.В.ДВ.05.13	Флора Сибири	
Б1.В.ДВ.06.01	Психофизиология	
Б1.В.ДВ.06.02	Физиологические основы долголетия	
Б1.В.ДВ.07.01	Промышленные инновации в биологии	
Б1.В.ДВ.07.02	Биофизические механизмы восприятия сенсорных стимулов	
Б1.В.ДВ.07.04	Ресурсы наземных позвоночных Западной Сибири	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.В.ДВ.01.02.03	Анатомия беспозвоночных	
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.05.09	Гуморальные механизмы поведения	
Б1.В.ДВ.05.11	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	
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.01.03.03	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	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.04	Гистологическая техника	
Б1.В.ДВ.03.05	Экологическая безопасность в АПК	
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.05.11	Ихтиотоксикология	
Б1.В.ДВ.05.12	Ботаническая география Алтая	
Б1.В.ДВ.05.13	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.07.03	Гистология беспозвоночных	
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	
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.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	-
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	

Индекс	Содержание	Тип
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
Дисциплины (модули)	49%	51%	100%	51	65	59	42	23	19	17	17	
Обязательная часть				24	50	29	26	12	14	3	3	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				10	30	30	16	11	5	14	14	
Практика	93%	7%	0%	39	66	55	18	9	9	37	13	24
Обязательная часть				37	60	51	18	9	9	33	9	24
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	6	4				4	4	
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Факультативные дисциплины				2	10	4	3	1	2	1	1	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.4	-	48.8	52.6	-	50.1	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					55.6	-	54	59	-	54	
	в период гос. экзаменов						-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17.3	-	18.5	19.9	-	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%						
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						66.7%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						35.23%						