

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук

УТВЕРЖДАЮ

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 6 от 01.06.2021

Директор Фирсов М.Л.  
"01" 06 / 20 21 г.



06.06.01

Направление 06.06.01 Биологические науки

Направленность 03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология

Кафедра: \_\_\_\_\_

Отдел: аспирантуры

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 5л

Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская деятельность
- преподавательская деятельность

Год начала подготовки 2021

Образовательный стандарт 871

30.07.2014

## СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по научной работе

Александр Д.Б. / Тихонов Д.Б./

Ученый секретарь

Е.И. Гальперина / Гальперина Е.И./

Зав. отделом аспирантуры

О.С. Алексеева / Алексеева О.С./











Распределение по курсам и семестрам																																										
С 2	Семестр 4 [1 нед]						Семестр 5 [4 нед]						Семестр 6 [1 нед]						Семестр 7 [3 нед]						Семестр 8 [1/3 нед]						Семестр 9 [ нед]											
	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ						
	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ						
69																																										
70																																										
71																																										
74																																										
76	Неделя		Часов			ЗЕТ	Неделя		Часов			ЗЕТ	Неделя		Часов			ЗЕТ	Неделя		Часов			ЗЕТ	Неделя		Часов			ЗЕТ	Неделя		ЗЕТ	Неделя								
77	Итого	СР	Ауд	Итого	СР		Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого		СР	Ауд	Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд	Итого	СР		Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого		СР	Ауд		Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд			
78																																							4			
79																																							3			
80																																							1			
81																																										
83	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб				
84																																										
85							18			36	54		3							18			36	54		3																
86																																										
89							18			36	54		3																													

№	семестр А [ нед]				Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ						Код	Наименование	
69	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				13	Государственная экзаменационная ком	ОПК-1, 2; ПК-4, 1, 6; УК-1, 2, 3, 4
70		108		3	-							
71		108		3	36					13	Государственная экзаменационная ком	ОПК-1, 2; ПК-4, 1, 6; УК-1, 2, 3, 4
74												
76	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					Компетенции
77	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ								
78	216			6								
79	162			4.5	36	1.50						ОПК-1, 2; ПК-4, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 6; УК-1, 2, 5, 3, 4
80	54			1.5	36	1.50						ОПК-1, 2; ПК-4, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 6; УК-1, 2, 5, 3, 4
81												
83	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
84												
85					-		66.7%					
86					36		66.7%			8	Лаборатория моделирования эволюции	ОПК-1; ПК-3, 4; УК-1, 2
89					36		66.7%			9	Технология изделий легкой промышленности (реорганизована)	ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 5; УК-2



## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '03-03-04-клеточная-5 лет-2020.plax', код направления 06.06.01, год начала подготовки 2021

	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Клеточная биология, цитология, гистология
	Б1.В.ОД.2	Методология современной биологии
	Б1.В.ОД.3	Биоэнергетика клетки
	Б1.В.ДВ.1.1	Морфологические аспекты апоптоза и аутофагии
	Б1.В.ДВ.1.2	Молекулярная природа ионных каналов
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	ФТД.1	Компьютерное моделирование в биологии
	ФТД.2	Эволюция функций позвоночных животных
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
2	ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.4	Педагогика высшей школы
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
3	ПК-1	готовностью к анализу механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций
	Б1.В.ОД.1	Клеточная биология, цитология, гистология
	Б1.В.ОД.2	Методология современной биологии
	Б1.В.ОД.3	Биоэнергетика клетки
	Б1.В.ДВ.1.1	Морфологические аспекты апоптоза и аутофагии
	Б1.В.ДВ.1.2	Молекулярная природа ионных каналов
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	ФТД.2	Эволюция функций позвоночных животных
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
4	ПК-2	способностью к изучению механизмов функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации
	Б1.В.ОД.1	Клеточная биология, цитология, гистология
	Б1.В.ДВ.1.1	Морфологические аспекты апоптоза и аутофагии
	Б1.В.ДВ.1.2	Молекулярная природа ионных каналов

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '03-03-04-клеточная-5 лет-2020.plax', код направления 06.06.01, год начала подготовки 2021

	Индекс	Содержание
	ФТД.2	Эволюция функций позвоночных животных
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
5	ПК-3	способностью к разработке новых методов исследований функций животных и человека
	ФТД.1	Компьютерное моделирование в биологии
	ФТД.2	Эволюция функций позвоночных животных
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
6	ПК-4	способностью получать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, выбирать и обосновывать методики и средства решения поставленных задач
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.2	Методология современной биологии
	Б1.В.ОД.3	Биоэнергетика клетки
	Б1.В.ОД.4	Педагогика высшей школы
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	ФТД.1	Компьютерное моделирование в биологии
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
7	ПК-5	способностью к изучению физиологических механизмов адаптации человека к различным географическим, экологическим, трудовым и социальным условиям
	ФТД.2	Эволюция функций позвоночных животных
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
8	ПК-6	способностью проводить сравнительно-эволюционное изучение тканевых элементов в связи с проблемой происхождения и филогенетического развития тканей
	Б1.В.ОД.1	Клеточная биология, цитология, гистология
	Б1.В.ДВ.1.1	Морфологические аспекты апоптоза и аутофагии
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
9	ПК-7	способностью устанавливать химический состав живых организмов, выявлять закономерности строения, содержания и преобразования в процессе жизнедеятельности организмов химических соединений, общих для живой материи в целом

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '03-03-04-клеточная-5 лет-2020.plax', код направления 06.06.01, год начала подготовки 2021

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ОД.2	Методология современной биологии
	Б1.В.ОД.3	Биоэнергетика клетки
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
10	ПК-8	готовностью к анализу и синтезу биологически активных веществ, выяснение их физиологического действия и возможностей применения полученных веществ в медицине и других отраслях народного хозяйства
	Б1.В.ОД.2	Методология современной биологии
	Б1.В.ОД.3	Биоэнергетика клетки
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
11	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Клеточная биология, цитология, гистология
	Б1.В.ОД.2	Методология современной биологии
	Б1.В.ОД.3	Биоэнергетика клетки
	Б1.В.ОД.4	Педагогика высшей школы
	Б1.В.ДВ.1.1	Морфологические аспекты апоптоза и аутофагии
	Б1.В.ДВ.1.2	Молекулярная природа ионных каналов
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	ФТД.1	Компьютерное моделирование в биологии
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
12	УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.2	Методология современной биологии
	Б1.В.ОД.3	Биоэнергетика клетки
	Б1.В.ДВ.1.1	Морфологические аспекты апоптоза и аутофагии
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	ФТД.1	Компьютерное моделирование в биологии
	ФТД.2	Эволюция функций позвоночных животных
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '03-03-04-клеточная-5 лет-2020.plax', код направления 06.06.01, год начала подготовки 2021

	Индекс	Содержание
13	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
14	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.3	Биоэнергетика клетки
	Б1.В.ДВ.1.2	Молекулярная природа ионных каналов
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
15	УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.4	Педагогика высшей школы
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б3.1	Научные исследования
	Б4.Д.1	Подготовка научного доклада
	Б4.Д.2	Представление научного доклада
*		

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '03-03-04-клеточная-5 лет-2020.plax', код направления 06.06.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-6	ПК-7	ПК-8	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4
<b>Б1</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>		<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-6</b>	<b>ПК-7</b>	<b>ПК-8</b>	<b>УК-1</b>	<b>УК-2</b>	<b>УК-3</b>	<b>УК-4</b>
			<b>УК-5</b>											
Б1.Б.1	История и философия науки	1	ОПК-1	ОПК-2	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-5						
Б1.Б.2	Иностранный язык	2	ОПК-1	ОПК-2	ПК-4	УК-3	УК-4	УК-5						
Б1.В.ОД.1	Клеточная биология, цитология, гистология	11	ОПК-1	ПК-1	ПК-6	ПК-2	УК-1							
Б1.В.ОД.2	Методология современной биологии	7	ОПК-1	ПК-1	ПК-4	ПК-7	ПК-8	УК-1	УК-2					
Б1.В.ОД.3	Биоэнергетика клетки	6	ОПК-1	ПК-1	ПК-4	ПК-7	ПК-8	УК-1	УК-2	УК-4				
Б1.В.ОД.4	Педагогика высшей школы	12	ОПК-2	ПК-4	УК-1	УК-5								
Б1.В.ДВ.1.1	Морфологические аспекты апоптоза и аутофагии	6	ОПК-1	ПК-1	ПК-6	ПК-2	УК-1	УК-2						
Б1.В.ДВ.1.2	Молекулярная природа ионных каналов	7	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	УК-1	УК-4							
<b>Б2</b>	<b>Блок 2 «Практики»</b>		<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ПК-4</b>	<b>УК-1</b>	<b>УК-3</b>	<b>УК-5</b>						
Б2.1	Педагогическая практика		ОПК-2	ПК-4	УК-1	УК-5								
Б2.2	Научно-исследовательская практика		ОПК-1	ПК-4	УК-1	УК-3								
<b>Б3</b>	<b>Блок 3 «Научные исследования»</b>		<b>ОПК-1</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-6</b>	<b>ПК-7</b>	<b>ПК-8</b>	<b>УК-1</b>	<b>УК-2</b>	<b>УК-5</b>
Б3.1	Научные исследования		ПК-1	ОПК-1	ПК-4	ПК-7	ПК-8	УК-1	УК-2	УК-5	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-6
<b>Б4</b>	<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>		<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-6</b>	<b>ПК-7</b>	<b>ПК-8</b>	<b>УК-1</b>	<b>УК-2</b>
			<b>УК-3</b>	<b>УК-4</b>	<b>УК-5</b>									
<b>Б4.Г</b>	<b>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</b>		<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-6</b>	<b>УК-1</b>	<b>УК-2</b>	<b>УК-3</b>	<b>УК-4</b>			
Б4.Г.1	Государственный экзамен	13	ОПК-1	ОПК-2	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	ПК-1	ПК-6			
<b>Б4.Д</b>	<b>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</b>		<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-6</b>	<b>ПК-7</b>	<b>ПК-8</b>	<b>УК-1</b>	<b>УК-2</b>
			<b>УК-3</b>	<b>УК-4</b>	<b>УК-5</b>									
Б4.Д.1	Подготовка научного доклада		ОПК-1	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-5	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-7	ПК-8
			ПК-6	УК-3	УК-4									
Б4.Д.2	Представление научного доклада		ОПК-1	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-5	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-7	ПК-8
			ПК-6	УК-3	УК-4									
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>		<b>ОПК-1</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>УК-1</b>	<b>УК-2</b>				
ФТД.1	Компьютерное моделирование в биологии	8	ОПК-1	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2							
ФТД.2	Эволюция функций позвоночных животных	9	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-5	УК-2						

## СПИСОК КАФЕДР Учебный план аспирантов '03-03-04-клеточная-5 лет-2020.plax', код направления 06.06.01, год начала подготовки 2021

Код	Наименование кафедры
1	Кафедра философии
2	Кафедра иностранных языков
3	Лаборатория физиологии почки и водно-солевого обмена
4	Лаборатория молекулярных механизмов межнейронных взаимодействий
5	Лаборатория эволюции органов чувств
6	Лаборатория сравнительной биохимии неорганических ионов
7	Лаборатория биофизики синаптических процессов
8	Лаборатория моделирования эволюции
11	Группа интегративной нейроэндокринологии
12	Кафедра педагогики
13	Государственная экзаменационная комиссия



ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам																			
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				Курс 5			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8		Сем 9		Сем А	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
22																				
23					Блок 3 «Научные исследования»	25.5														
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				

ФТД.1  
Компьютерное моделирование в биологии 3

ФТД.2  
Эволюция функций позвоночных животных 3