

Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Фундаментальные основы биотехнологии" Российской академии наук"  
(ФИЦ Биотехнологии РАН)

"СОГЛАСОВАНО"

Научный руководитель  
ФИЦ Биотехнологии РАН

академик РАН В.О. Попов

План принят Ученым советом ФИЦ Биотехнологии РАН

Протокол № 6 от 03.09.2021

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

ФИЦ Биотехнологии РАН  
д.б.н. А.И. Федоров

2021 г.



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ (АСПИРАНТУРА)

### 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Квалификация (степень)	Срок обучения очная форма	Срок обучения заочная форма
Исследователь. Преподаватель-исследователь	4 года	5 лет

Визы согласования

Заместитель директора по научной работе, к.б.н.

Заместитель директора по научной работе, д.б.н.

Начальник отдела аспирантуры

*А.М. Камионская*  
*Н.В. Пименов*

А.М. Камионская

Н.В. Пименов

Е.С. Титова

*Е.С. Титова*

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор ФИЦ Биотехнологии РАН, д.б.н.

А.Н. Федоров



## СТАБИЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по направлению 06.06.01 "Биологические науки"

АСПИРАНТУРА

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИН (в том числе практик)	трудоемкость			РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ГОДАМ								коды компетенций	
		З	Ф	О	1 год		2 год		3 год		4 год			
					40 недель	3Е	40 недель	3Е	40 недель	3Е	40 недель	3Е		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
<b>Блок 1</b>	<b>Блок 1. Образовательные дисциплины (модули)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>756</b>	<b>21</b>	<b>324</b>	<b>9</b>						
Б.1.Б.	<b>Базовая часть</b>	9	9	324	324	9								
Б.1.Б.1.	Иностранный язык		4	144	144	4								УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1
Б.1.Б.2.	История и философия науки		5	180	180	5								УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-2
Б.1.В.	<b>Вариативная часть</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>756</b>	<b>432</b>	<b>12</b>	<b>324</b>	<b>9</b>						
Б.1.В.ОД.1.	Педагогика высшей школы		3	108			108	3						ОПК-2, ПК-5
Б.1.В.ОД.2.	Методология научного творчества		2	72			72	2						УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Б.1.В.ОД.3.	Отраслевой менеджмент		4	144			144	4						УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ПК-1
Б.1.В.ДВ.	Дисциплины по выбору студента (в соответствии с профилями 3 из предложенных)	12	12	432	432	12								УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
<b>Блок 2</b>	<b>Блок 2 «Практики» и блок 3 «Научные исследования» - итого</b>	<b>201</b>	<b>201</b>	<b>7236</b>	<b>1404</b>	<b>39</b>	<b>1836</b>	<b>51</b>	<b>2160</b>	<b>60</b>	<b>1836</b>	<b>51</b>		
	<b>Блок 2 Практики</b>		20	720			360	10	360	10				
	Научно-исследовательская практика		10	360			360	10						ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4
	Педагогическая практика		10	360					360	10				ОПК-2, ПК-5
<b>Блок 3</b>	<b>Блок 3 Научные исследования</b>		181	6516	1404	39	1476	41	1800	50	1836	51		УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
<b>Блок 4</b>	<b>Блок 4. Государственная итоговая аттестация</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>324</b>							<b>324</b>	<b>9</b>		
	Подготовка и сдача государственного экзамена по направлению и профилю подготовки		3	108							108	3		
	Подготовка и презентация научного доклада		6	216							216	6		
	Базовая часть - итого	18	18	648	324	9	0	0	0	0	324	9		
	Вариативная часть - итого	222	222	7992	1836	51	2160	60	2160	60	1836	51		
	<b>ВСЕГО</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>8640</b>	<b>2160</b>	<b>60</b>	<b>2160</b>	<b>60</b>	<b>2160</b>	<b>60</b>	<b>2160</b>	<b>60</b>		

Утверждено Ученым Советом




Протокол № 6 от 03.09.2021

Визы:

Заместитель директора по научной работе

Заместитель директора по научной работе

Начальник ОАиМ

 А.М. Каминская  
 Н.В. Пименов  
 Е.С. Титова

*Приложение 1  
к Учебному плану  
подготовки аспирантов  
по направлению подготовки  
06.06.01 "Биологические науки"  
на 2021/2022 учебный год*

Профиль 1	1.5.6.	<b>Биотехнология</b>
Профиль 2	1.5.4.	<b>Биохимия</b>
Профиль 3	1.5.3.	<b>Молекулярная биология</b>
Профиль 4	1.5.11.	<b>Микробиология</b>
Профиль 5	1.5.8.	<b>Математическая биология, биоинформатика</b>

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор ФИЦ Биотехнологии РАН, д.б.н.

А.И. Фадеев



**УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА 2021/2022 учебный год  
по направлению 06.06.01 "Биологические науки"**

**аспирантура**

**Профиль 1: "Биотехнология"**

Принято на заседании Ученого совета

Протокол № 6 от 03.09.2021

Дисциплины	Факт	Всего	Часов		Курс 1 - асп.					Курс 2 — асп.					Курс 3 — асп.					Курс 4 — асп.																	
			в том числе	СР	Ауд.	40 нед				Кредит	СР	Ауд.	40 нед				Кредит	СР	Ауд.	40 нед				Кредит													
						Лек	Лаб	Пр	СР				Лек	Лаб	Пр	СР				Лек	Лаб	Пр	СР														
																									Лек	Лаб	Пр	СР	Лек	Лаб	Пр	СР					
<b>Блок 1</b>	<b>Блок 1. Образовательные дисциплины (модули)</b>	<b>30</b>	<b>1 080</b>	<b>662</b>	<b>418</b>	<b>134</b>	<b>152</b>	<b>470</b>	<b>21</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>192</b>	<b>9</b>																								
Б.1.Б.	Базовая часть	9	324	146	178	26		152	146	9																											
Б.1.Б.1.	Иностранный язык	4	144	18	126																																
Б.1.Б.2.	История и философия науки	5	180	128	52	26		26	128	5																											
Б.1.В.	Вариативная часть	21	756	516	240	108			324	12	66	66	192	9																							
Б.1.В.ОД.1.	Педагогика высшей школы	3	108	72	36						18	18	72	3																							
Б.1.В.ОД.2.	Методология научного творчества	2	72	48	24						12	12	48	2																							
Б.1.В.ОД.3.	Отраслевой менеджмент	4	144	72	72						36	36	72	4																							
Б.1.В.ДВ.	Дисциплины по выбору аспиранта (3 из всех)	12	432	324	108	108			324	12																											
Б.1.В.ДВ.1.	Биотехнология дрожжей и прокариот	4	144	108	36	36			108	4																											
Б.1.В.ДВ.2.	Клеточная и генетическая инженерия растений	4	144	108	36	36			108	4																											
Б.1.В.ДВ.3.	Актуальные вопросы молекулярной биологии	4	144	108	36	36			108	4																											
Б.1.В.ДВ.4.	Введение в биохимию XXI века	4	144	108	36	36			108	4																											
<b>Блок 2</b>	<b>Блок 2 «Практики» и блок 3 «Научные исследования» - итого</b>	<b>201</b>	<b>7 236</b>	<b>7 236</b>					1 404	39			1 836	51					2 160	60									1 836	51							
	<i>Блок 2 Практики</i>	20	720	720									360	10					360	10																	
	Научно-исследовательская практика	10	360	360									360	10																							
	Педагогическая практика	10	360	360														360	10																		
<b>Блок 3</b>	<b>Блок 3 Научные исследования</b>	181	6 516	6 516					1 404	39			1 476	41					1 800	50									1 836	51							
<b>Блок 4</b>	<b>Блок 4 Государственная итоговая аттестация</b>	9	324	324																									324	9							
	Подготовка и сдача государственного экзамена по направлению и профилю подготовки	3	108	108																											108	3					
	Подготовка и презентация научного доклада	6	216	216																										216	6						
	Всего часов по видам нагрузки					134		152	1 874		66	66	2 028					2 160											2 160								
	Всего часов									60				60						60																	
	Всего кредитов	240							2 160	60			2 160	60					2 160	60									2 160	60							

Заместитель директора по научной работе

Начальник ОАиМ

Визы:

*Каши*

А.М. Камионская

Е.С. Титова

*Титова*

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор ФИЦ Биохимии РАН, д.б.н.

И.И. Дедоров



**УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА 2021/2022 учебный год  
по направлению 06.06.01 "Биологические науки"  
аспирантура  
Профиль 2: "Биохимия"**

Принято на заседании Ученого совета  
Протокол № 6 от 03.09.2021

		Часов		Курс 1 - асп.						Курс 2 — асп.					Курс 3 — асп.				Курс 4 — асп.							
				40 нед						40 нед					40 нед				40 нед							
		Факт	Всего	в том числе			Ауд.			СР	Кредит	Ауд.			СР	Кредит	Ауд.			СР	Кредит	Ауд.			СР	Кредит
				СР	Ауд	Лек	Лаб	Пр	Лек			Лаб	Пр	Лек			Лаб	Пр	Лек			Лаб	Пр			
Блок 1	<b>Блок 1. Образовательные дисциплины (модули)</b>	30	1 080	662	418	134		152	470	21	66		66	192	9											
Б.1.Б.	<b>Базовая часть</b>	9	324	146	178	26		152	146	9																
Б.1.Б.1.	Иностранный язык	4	144	18	126			126	18	4																
Б.1.Б.2.	История и философия науки	5	180	128	52	26		26	128	5																
Б.1.В.	<b>Вариативная часть</b>	21	756	516	240	108			324	12	66		66	192	9											
Б.1.В.ОД.1.	Педагогика высшей школы	3	108	72	36						18		18	72	3											
Б.1.В.ОД.2.	Методология научного творчества	2	72	48	24						12		12	48	2											
Б.1.В.ОД.3.	Отраслевой менеджмент	4	144	72	72						36		36	72	4											
Б.1.В.ДВ.	<b>Дисциплины по выбору аспиранта (3 из всех)</b>	12	432	324	108	108			324	12																
Б.1.В.ДВ.1.	Введение в биохимию XXI века	4	144	108	36	36			108	4																
Б.1.В.ДВ.2.	Избранные главы биохимии	4	144	108	36	36			108	4																
Б.1.В.ДВ.3.	Актуальные вопросы молекулярной биологии	4	144	108	36	36			108	4																
Б.1.В.ДВ.4.	Физиология и биохимия микроорганизмов	4	144	108	36	36			108	4																
Блок 2	<b>Блок 2 «Практики» и блок 3 «Научные исследования» - итого</b>	201	7 236	7 236					1 404	39				1 836	51				2 160	60				1 836	51	
	<b>Блок 2 Практики</b>	20	720	720										360	10				360	10						
	Научно-исследовательская практика	10	360	360										360	10											
	Педагогическая практика	10	360	360															360	10						
Блок 3	<b>Блок 3 Научные исследования</b>	181	6 516	6 516					1 404	39				1 476	41				1 800	50				1 836	51	
Блок 4	<b>Блок 4 Государственная итоговая аттестация</b>	9	324	324																				324	9	
	Подготовка и сдача государственного экзамена по направлению и профилю подготовки	3	108	108																				108	3	
	Подготовка и презентация научного доклада	6	216	216																				216	6	
	Всего часов по видам нагрузки					134		152	1 874		66		66	2 028					2 160					2 160		
	Всего часов									60					60					60					60	
	Всего кредитов	240							2 160	60			2 160	60				2 160	60				2 160	60		

Визы:

Заместитель директора по научной работе

Руководитель профиля

Начальник ОАиМ

*А.М. Каминская* А.М. Каминская  
*М.С. Крицкий* М.С. Крицкий  
*Е.С. Титова* Е.С. Титова

"УТВЕРЖДАЮ"  
 Директор ФЦА (Федеральное учебно-научно-исследовательское биологическое учреждение РАН, д.б.н.)  
 И.И. Федоров



УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА 2021/2022 учебный год  
 по направлению 06.06.01 "Биологические науки"  
 аспирантура  
 Профиль 3: "Молекулярная биология"

Принято на заседании Ученого совета  
 Протокол № 6 от 03.09.2021

Дисциплины	Факт	Часов			Курс 1 - асп.					Курс 2 — асп.					Курс 3 — асп.					Курс 4 — асп.						
		Всего	в том числе		40 нед					40 нед					40 нед					40 нед						
			CP	Ауд	Ауд.			CP	Кредит	Ауд.			CP	Кредит	Ауд.			CP	Кредит	Ауд.			CP	Кредит		
					Лек	Лаб	Пр			Лек	Лаб	Пр			Лек	Лаб	Пр			Лек	Лаб	Пр				
Блок 1	Блок 1. Образовательные дисциплины (модули)	30	1 080	662	418	134	152	470	21	66		66	192	9												
Б.1.Б.	Базовая часть	9	324	146	178	26	152	146	9																	
Б.1.Б.1.	Иностранный язык	4	144	18	126			126	18	4																
Б.1.Б.2.	История и философия науки	5	180	128	52	26	26	128	5																	
Б.1.В.	Вариативная часть	21	756	516	240	108		324	12	66		66	192	9												
Б.1.В.ОД.1.	Педагогика высшей школы	3	108	72	36					18		18	72	3												
Б.1.В.ОД.2.	Методология научного творчества	2	72	48	24					12		12	48	2												
Б.1.В.ОД.3.	Отраслевой менеджмент	4	144	72	72					36		36	72	4												
Б.1.В.ДВ.	Дисциплины по выбору аспиранта (3 из всех)	12	432	324	108	108		324	12																	
Б.1.В.ДВ.1.	Актуальные вопросы молекулярной биологии	4	144	108	36	36		108	4																	
Б.1.В.ДВ.2.	Клеточная и генетическая инженерия растений	4	144	108	36	36		108	4																	
Б.1.В.ДВ.3.	Современные аспекты промышленной биотехнологии	4	144	108	36	36		108	4																	
Б.1.В.ДВ.4.	Введение в биохимию XXI века	4	144	108	36	36		108	4																	
Блок 2	Блок 2 «Практики» и блок 3 «Научные исследования» - итого	201	7 236	7 236				1 404	39				1 836	51			2 160	60					1 836	51		
	Блок 2 Практики	20	720	720									360	10			360	10								
	Научно-исследовательская практика	10	360	360									360	10												
	Педагогическая практика	10	360	360													360	10								
Блок 3	Блок 3 Научные исследования	181	6 516	6 516				1 404	39				1 476	41			1 800	50					1 836	51		
Блок 4	Блок 4 Государственная итоговая аттестация	9	324	324																			324	9		
	Подготовка и сдача государственного экзамена по направлению и профилю подготовки	3	108	108																			108	3		
	Подготовка и презентация научного доклада	6	216	216																			216	6		
	Всего часов по видам нагрузки																									
	Всего часов					134		152	1 874		66		66	2 028			2 160						2 160			
	Всего кредитов	240					2 160		60			2 160	60			2 160	60					2 160	60			

Визы:  
 А.М. Камноская  
 Заместитель директора по научной работе  
 Е.З. Кочиева  
 Руководитель профиля  
 Е.С. Титова  
 Начальник ОАиМ

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор ФИЦ Биотехнологии РАН, д.б.н.

А.Д. Федеров

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА 2021/2022 учебный год**  
**по направлению 06.06.01 "Биологические науки"**

**аспирантура**  
**Профиль 4: "Микробиология"**

Принято на заседании Ученого совета  
Протокол № 6 от 03.09.2021

Блок	Дисциплина	Часов		Курс 1 - асп.								Курс 2 — асп.					Курс 3 — асп.					Курс 4 — асп.																		
				40 нед				40 нед				40 нед				40 нед				40 нед				40 нед																
		Факт	Всего	в том числе		Ауд.				СР	Кредит	Лек	Лаб	Пр	СР	Кредит	Лек	Лаб	Пр	СР	Кредит	Лек	Лаб	Пр	СР	Кредит	Лек	Лаб	Пр	СР	Кредит									
				СР	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР																															
<b>Блок 1</b>	<b>Блок 1. Образовательные дисциплины (модули)</b>	<b>30</b>	<b>1 080</b>	<b>662</b>	<b>418</b>	<b>134</b>		<b>152</b>	<b>470</b>	<b>21</b>	<b>66</b>		<b>66</b>	<b>192</b>	<b>9</b>																									
Б.1.Б.	Базовая часть	9	324	146	178	26		152	146	9																														
Б.1.Б.1.	Иностранный язык	4	144	18	126			126	18	4																														
Б.1.Б.2.	История и философия науки	5	180	128	52	26		26	128	5																														
Б.1.В.	Вариативная часть	21	756	516	240	108			324	12	66		66	192	9																									
Б.1.В.ОД.1.	Педагогика высшей школы	3	108	72	36						18		18	72	3																									
Б.1.В.ОД.2.	Методология научного творчества	2	72	48	24						12		12	48	2																									
Б.1.В.ОД.3.	Отраслевой менеджмент	4	144	72	72						36		36	72	4																									
Б.1.В.ДВ.	Дисциплины по выбору аспиранта (3 из всех)	12	432	324	108	108			324	12																														
Б.1.В.ДВ.1.	Современные проблемы микробиологии	4	144	108	36	36			108	4																														
Б.1.В.ДВ.2.	Физиология и биохимия микроорганизмов	4	144	108	36	36			108	4																														
Б.1.В.ДВ.3.	Экология и геохимическая деятельность микроорганизмов.																																							
Б.1.В.ДВ.4.	Основы микробной биогеотехнологии	4	144	108	36	36			108	4																														
Б.1.В.ДВ.4.	Введение в биохимию XXI века	4	144	108	36	36			108	4																														
<b>Блок 2</b>	<b>Блок 2 «Практики» и блок 3 «Научные исследования» - итого</b>	<b>201</b>	<b>7 236</b>	<b>7 236</b>					<b>1 404</b>	<b>39</b>				<b>1 836</b>	<b>51</b>					<b>2 160</b>	<b>60</b>									<b>1 836</b>	<b>51</b>									
	<i>Блок 2 Практики</i>	20	720	720																																				
	Научно-исследовательская практика	10	360	360											10																									
	Педагогическая практика	10	360	360											10																									
<b>Блок 3</b>	<i>Блок 3 Научные исследования</i>	181	6 516	6 516					1 404	39				1 476	41					1 800	50																			
<b>Блок 4</b>	<b>Блок 4 Государственная итоговая аттестация</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>324</b>																																				
	Подготовка и сдача государственного экзамена по направлению и профилю подготовки	3	108	108																																				
	Подготовка и презентация научного доклада	6	216	216																																				
	Всего часов по видам нагрузки					134		152	1 874		66		66	2 028						2 160																				
	Всего часов									60					60																									
	Всего кредитов	240							2 160					2 160						2 160																				

Вззз:

Заместитель директора по научной работе

Руководитель профиля

Начальник ОАиМ

А.М. Каминская

Н.В. Пименов

Е.С. Титова

*[Подпись]*

*[Подписи]*

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор ФИЦ Биотехнологии РАН, д.б.н.

И.И. Федоров



### УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА 2021/2022 учебный год

по направлению 06.06.01 "Биологические науки"

аспирантура

Профиль 5: "Математическая биология, биоинформатика"

Принято на заседании Ученого совета

Протокол № 6 от 03.09.2021

Дисциплины	Факт	Часов		Курс 1 - асп.					Курс 2 — асп.				Курс 3 — асп.				Курс 4 — асп.								
		Всего	в том числе		40 нед					40 нед				40 нед				40 нед							
			СР	Ауд	Ауд.			СР	Кредит	Ауд.			СР	Кредит	Ауд.			СР	Кредит	Ауд.			СР	Кредит	
					Лек	Лаб	Пр			Лек	Лаб	Пр			Лек	Лаб	Пр			Лек	Лаб	Пр			
Блок 1	<b>Блок 1. Образовательные дисциплины (модули)</b>	<b>30</b>	<b>1 080</b>	<b>662</b>	<b>418</b>																				
Б.1.Б.	Базовая часть	9	324	146	178	26		152	146	9			66	66	192	9									
Б.1.Б.1.	Иностранный язык	4	144	18	126			126	18	4															
Б.1.Б.2.	История и философия науки	5	180	128	52	26		26	128	5															
Б.1.В.	<b>Вариативная часть</b>	<b>21</b>	<b>756</b>	<b>516</b>	<b>240</b>	<b>108</b>				<b>324</b>	<b>12</b>		<b>66</b>	<b>66</b>	<b>192</b>	<b>9</b>									
Б.1.В.ОД.1.	Педагогика высшей школы	3	108	72	36								18	18	72	3									
Б.1.В.ОД.2.	Методология научного творчества	2	72	48	24								12	12	48	2									
Б.1.В.ОД.3.	Отраслевой менеджмент	4	144	72	72								36	36	72	4									
Б.1.В.ДВ.	<b>Дисциплины по выбору аспиранта (3 из всех)</b>	<b>12</b>	<b>432</b>	<b>324</b>	<b>108</b>	<b>108</b>				<b>324</b>	<b>12</b>														
Б.1.В.ДВ.1.	Дополнительные главы биоинформатики	4	144	108	36	36			108	4															
Б.1.В.ДВ.2.	Введение в биохимию XXI века	4	144	108	36	36			108	4															
Б.1.В.ДВ.3.	Актуальные вопросы молекулярной биологии	4	144	108	36	36			108	4															
Б.1.В.ДВ.4.	Интеллектуальный анализ данных в биоинформатике	4	144	108	36	36			108	4															
Блок 2	<b>Блок 2 «Практики» и блок 3 «Научные исследования» - итог</b>	<b>201</b>	<b>7 236</b>	<b>7 236</b>					<b>1 404</b>	<b>39</b>			<b>1 836</b>	<b>51</b>			<b>2 160</b>	<b>60</b>			<b>1 836</b>	<b>51</b>			
	<i>Блок 2 Практики</i>	20	720	720									360	10			360	10							
	Научно-исследовательская практика	10	360	360									360	10											
	Педагогическая практика	10	360	360																					
Блок 3	<i>Блок 3 Научные исследования</i>	181	6 516	6 516					1 404	39			1 476	41			2 160	60							
Блок 4	<b>Блок 4 Государственная итоговая аттестация</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>324</b>													<b>1 800</b>	<b>50</b>			<b>1 836</b>	<b>51</b>			
	Подготовка и сдача государственного экзамена по направлению и профилю подготовки	3	108	108																			324	9	
	Подготовка и презентация научного доклада	6	216	216																			108	3	
	Всего часов по видам нагрузки						134		152	1 874	60		66	66	2 028	60							216	6	
	Всего часов																						2 160		
	Всего кредитов	240							2 160		60		2 160		60		2 160		60		2 160		60		

Визы:

Заместитель директора по научной работе

Руководитель профиля

Начальник ОАиМ

А.М. Каминская

Ю.А. Медведева

Е.С. Титова