

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет  
ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ И BIOTEХНОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор СФУ \_\_\_\_\_ Румянцев М.В.

по программе бакалавриата

06.03.01

06.03.01 Биология

Кафедра: Кафедра биофизики (БиоФиз\_ИФББ)

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: очная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 920 от 07.08.2020

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ	
15	РЫБОВОДСТВО И РЫБОЛОВСТВО	
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО	
26.008	СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) BIOTEХНОЛОГИЙ	№ 1046н от 21.12.2015 г.
26.024	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ BIOTEХНОЛОГИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	№ 441н от 22.07.2020 г.

Типы задач профессиональной деятельности

педагогический

научно-исследовательский

## ПланСвод Учебный план бакалавриата '0603010030\_ОП-21.plm.plx', код направления 06.03.01, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
			Экзам	Зачет	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Считать в плане	Индекс	Наименование																					
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>						193	193	7276	7276	3553	3553	2823	900		23.5	23.5	22	23	21.5	27.5	32	20	
<b>Обязательная часть</b>						118	118	4576	4576	2283	2283	1789	504		20.5	21.5	20	12	9.5	9.5	21	4	
+	Б1.О.01	Иностранный язык / English in a University Context	3	2		9	9	324	324	192	192	96	36			4	5						
+	Б1.О.02	История		2		2	2	72	72	32	32	40			2								
+	Б1.О.03	Философия		4		3	3	108	108	28	28	80					3						
+	Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1256		2	2	72	72	72	72				0.5	0.5			0.5	0.5			
+	Б1.О.05	Прикладная физическая культура и спорт		123456				328	328	328	328												
+	Б1.О.06	Безопасность жизнедеятельности		7		3	3	108	108	32	32	76										3	
+	Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке		7		2	2	72	72	32	32	40										2	
+	Б1.О.08	Право, правовые основы охраны природы и природопользования		7		2	2	72	72	32	32	40										2	
+	Б1.О.09	Основы экономики и финансовая грамотность		8		2	2	72	72	28	28	44											2
+	Б1.О.10	Физика	3	12		10	10	360	360	161	161	163	36		3	3	4						
+	Б1.О.11	<b>Математика</b>	<b>12</b>	<b>3</b>		<b>11</b>	<b>11</b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>144</b>	<b>72</b>		4	4	3						
+	Б1.О.11.01	Математика и применение математических методов в биологии	12			8	8	288	288	120	120	96	72		4	4							
+	Б1.О.11.02	Прикладная биологическая статистика и элементы программирования		3		3	3	108	108	60	60	48					3						
+	Б1.О.12	Общая биология		1		2	2	72	72	32	32	40		2									
+	Б1.О.13	Науки о Земле		4		2	2	72	72	28	28	44					2						
+	Б1.О.14	Экология		7		3	3	108	108	32	32	76										3	
+	Б1.О.15	Биометрика		5		3	3	108	108	42	42	66						3					
+	Б1.О.16	Python для анализа данных		4		3	3	108	108	46	46	62					3						
+	Б1.О.17	Применение информационно-коммуникационных технологий в науке и образовании		6		3	3	108	108	62	62	46							3				
+	Б1.О.18	<b>Химия</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>102</b>	<b>36</b>		3	3							
+	Б1.О.18.01	Неорганическая и аналитическая химия		1		3	3	108	108	46	46	62		3									
+	Б1.О.18.02	Органическая и физколлоидная химия	2			3	3	108	108	32	32	40	36			3							
+	Б1.О.19	<b>Науки о биологическом многообразии:</b>	<b>1134</b>	<b>2235</b>		<b>25</b>	<b>25</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>411</b>	<b>411</b>	<b>345</b>	<b>144</b>		8	5	6	4	2				
+	Б1.О.19.01	Микробиология и вирусология		5		2	2	72	72	45	45	27							2				
+	Б1.О.19.02	Ботаника	13	2		11	11	396	396	168	168	156	72		4	3	4						
+	Б1.О.19.03	Зоология	14	23		12	12	432	432	198	198	162	72		4	2	2	4					
+	Б1.О.20	<b>Физиология:</b>	<b>56</b>	<b>567</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>187</b>	<b>187</b>	<b>101</b>	<b>72</b>					4.0	4.0	2			
+	Б1.О.20.01	Физиология растений	5	6		4	4	144	144	77	77	31	36					2.5	1.5				
+	Б1.О.20.02	Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности	6	5		4	4	144	144	78	78	30	36					1.5	2.5				
+	Б1.О.20.03	Иммунология		7		2	2	72	72	32	32	40										2	
+	Б1.О.21	<b>Генетика и эволюция</b>	<b>7</b>	<b>6</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>36</b>							2	3		
+	Б1.О.21.01	Генетика и геновая инженерия		6		2	2	72	72	48	48	24								2			
+	Б1.О.21.02	Теории эволюции	7			3	3	108	108	48	48	24	36									3	
+	Б1.О.22	Введение в биотехнологию		8		2	2	72	72	28	28	44											2
+	Б1.О.23	Биология размножения и развития	7			3	3	108	108	32	32	40	36									3	
+	Б1.О.24	Биоорганическая химия		3		2	2	72	72	60	60	12				2							
+	Б1.О.25	Геномика и протеомика	7			3	3	108	108	32	32	40	36									3	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						75	75	2700	2700	1270	1270	1034	396		3	2	2	11	12	18	11	16	

## ПланСвод Учебный план бакалавриата '0603010030\_ОП-21.plm.plx', код направления 06.03.01, год начала подготовки 2021

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4				
			Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест							
																		з.е.							
+	Б1.В.01	История биологии		1			3	3	108	108	60	60	48			3									
+	Б1.В.02	Биология человека		3			2	2	72	72	60	60	12				2								
+	Б1.В.03	<b>Биология клетки</b>	<b>46</b>	<b>56</b>		10	<b>10</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>181</b>	<b>181</b>	<b>107</b>	<b>72</b>					3	2	5					
+	Б1.В.03.01	Биохимия и молекулярная биология	6	5		5	5	180	180	93	93	51	36							2	3				
+	Б1.В.03.02	Цитология с основами гистологии	4			3	3	108	108	42	42	30	36					3							
+	Б1.В.03.03	Биофизика		6		2	2	72	72	46	46	26									2				
+	Б1.В.04	Физико-химические методы анализа биологических объектов	5			4	4	144	144	45	45	63	36							4					
+	Б1.В.05	Математическое моделирование биологических процессов	7			4	4	144	144	48	48	60	36										4		
+	Б1.В.06	Математические методы и компьютерные технологии в биологии	4			3	3	108	108	42	42	30	36					3							
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		<b>2</b>		2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>40</b>					2								
+	Б1.В.ДВ.01.01	Основы лабораторного анализа		2		2	2	72	72	32	32	40					2								
-	Б1.В.ДВ.01.02	Биогеография		2		2	2	72	72	32	32	40					2								
-	Б1.В.ДВ.01.03	Антропология		2		2	2	72	72	32	32	40					2								
-	Б1.В.ДВ.01.04	Основы микологии		2		2	2	72	72	32	32	40					2								
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>4</b>		3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>44</b>						3							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Введение в научный метод познания / Introduction to Science		4		3	3	108	108	64	64	44							3						
-	Б1.В.ДВ.02.02	Научное мышление и этика науки / Scientific Thinking and Behaviour		4		3	3	108	108	64	64	44							3						
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		<b>4</b>		2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>44</b>						2							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Современные аспекты биологии человека		4		2	2	72	72	28	28	44							2						
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основы медицинских знаний		4		2	2	72	72	28	28	44							2						
-	Б1.В.ДВ.03.03	Прикладная ботаника		4		2	2	72	72	28	28	44							2						
-	Б1.В.ДВ.03.04	Основы биоэтики		4		2	2	72	72	28	28	44							2						
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>5</b>			6	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>36</b>							6					
+	Б1.В.ДВ.04.01	Биофизика водных экосистем	5			6	6	216	216	90	90	90	36							6					
-	Б1.В.ДВ.04.02	Ткани и культуры тканей в биохимических исследованиях	5			6	6	216	216	90	90	90	36							6					
-	Б1.В.ДВ.04.03	Прикладные аспекты биологического разнообразия (фитогеография, биология почв)	5			6	6	216	216	90	90	90	36							6					
-	Б1.В.ДВ.04.04	Микробиология окружающей среды	5			6	6	216	216	90	90	90	36							6					
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>	<b>6</b>			3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>36</b>									3			
+	Б1.В.ДВ.05.01	Проблемы динамики устойчивого развития биосферы	6			3	3	108	108	32	32	40	36									3			
-	Б1.В.ДВ.05.02	Методы ДНК-диагностики	6			3	3	108	108	32	32	40	36									3			
-	Б1.В.ДВ.05.03	Основы биологической продуктивности	6			3	3	108	108	32	32	40	36									3			
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>		<b>7</b>		3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>60</b>											3		
+	Б1.В.ДВ.06.01	Регуляция метаболизма		7		3	3	108	108	48	48	60											3		
-	Б1.В.ДВ.06.02	Биоэнергетика		7		3	3	108	108	48	48	60											3		
-	Б1.В.ДВ.06.03	Лесная энтомология		7		3	3	108	108	48	48	60											3		
-	Б1.В.ДВ.06.04	Микробиологический контроль в промышленности		7		3	3	108	108	48	48	60											3		
+	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>	<b>6888</b>	<b>66788</b>	<b>6</b>	30	<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>1080</b>	<b>540</b>	<b>540</b>	<b>396</b>	<b>144</b>								10	4	16		
+	Б1.В.ДВ.07.01	<b>Профессиональная траектория № 1 "Биофизика"</b>	<b>6888</b>	<b>66788</b>	<b>6</b>	30	<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>1080</b>	<b>540</b>	<b>540</b>	<b>396</b>	<b>144</b>								10	4	16		

ПланСвод Учебный план бакалавриата '0603010030\_ОП-21.plm.plx', код направления 06.03.01, год начала подготовки 2021

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Итого академических часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4				
			Экзамен	Зачет	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест										
															з.е.										
+	Б1.В.ДВ.07.01.0	Методология научного творчества		6	6	4	4	144	144	96	96	48									4				
+	Б1.В.ДВ.07.01.0	Физика и химия биолюминесценции		6			3	3	108	108	48	48	60								3				
+	Б1.В.ДВ.07.01.0	Фотобиофизика	6				3	3	108	108	48	48	24	36							3				
+	Б1.В.ДВ.07.01.0	Молекулярное моделирование	8				3	3	108	108	28	28	44	36								3			
+	Б1.В.ДВ.07.01.0	Гео-биофизика	8				3	3	108	108	28	28	44	36								3			
+	Б1.В.ДВ.07.01.0	Биофизика наземных экосистем	8				3	3	108	108	28	28	44	36								3			
+	Б1.В.ДВ.07.01.0	Специальный биофизический практикум		8			3	3	108	108	70	70	38									3			
+	Б1.В.ДВ.07.01.0	Большой биофизический практикум		78			8	8	288	288	194	194	94								4	4			
-	Б1.В.ДВ.07.02	<b>Профессиональная траектория № 2 "Биохимия"</b>	<b>6888</b>	<b>66788</b>	<b>6</b>	30	<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>1080</b>	<b>554</b>	<b>554</b>	<b>382</b>	<b>144</b>								10	4	16		
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Механизмы регуляции и защиты в организме: Молекулярные механизмы гормональной регуляции и Медицинская иммунология		6	6	4	4	144	144	96	96	48									4				
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Патофизиология		6			3	3	108	108	48	48	60								3				
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Энзимология	6				3	3	108	108	48	48	24	36							3				
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Медицинская биохимия		8			2	2	72	72	42	42	30									2			
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Биоинжиниринг: белки и молекулярная динамика	8				3	3	108	108	28	28	44	36								3			
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Экологическая физиология		8			2	2	72	72	28	28	44									2			
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Клеточная сигнализация	8				4	4	144	144	70	70	38	36								4			
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Большой биохимический практикум	8	7			9	9	324	324	194	194	94	36							4	5			
-	Б1.В.ДВ.07.03	<b>Профессиональная траектория № 3 "Биоэкология"</b>	<b>6888</b>	<b>66788</b>	<b>6</b>	30	<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>1080</b>	<b>540</b>	<b>540</b>	<b>396</b>	<b>144</b>								10	4	16		
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Биоэкология		6	6	4	4	144	144	96	96	48									4				
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Общая гидробиология		6			3	3	108	108	48	48	60								3				
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Биогеохимия	6				3	3	108	108	48	48	24	36							3				
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Биологический мониторинг	8				3	3	108	108	28	28	44	36								3			
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Организм и среда (физиологическая экология)	8				3	3	108	108	28	28	44	36								3			
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Основы биогеоценологии		8			2	2	72	72	28	28	44									2			
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Методы экологической биотехнологии растений	8				4	4	144	144	70	70	38	36								4			
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Большой биоэкологический практикум		78			8	8	288	288	194	194	94								4	4			
-	Б1.В.ДВ.07.04	<b>Профессиональная траектория № 4 "Биоинженерия и биотехнология"</b>	<b>6888</b>	<b>66788</b>	<b>6</b>	30	<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>1080</b>	<b>540</b>	<b>540</b>	<b>396</b>	<b>144</b>								10	4	16		
-	Б1.В.ДВ.07.04.0	Микробиологический практикум		6			4	4	144	144	96	96	48								4				
-	Б1.В.ДВ.07.04.0	Основы биохимии микроорганизмов	6				3	3	108	108	48	48	24	36							3				
-	Б1.В.ДВ.07.04.0	Введение в научно-исследовательскую деятельность		6	6	3	3	108	108	48	48	60									3				
-	Б1.В.ДВ.07.04.0	Основы вирусологии	8				3	3	108	108	28	28	44	36								3			
-	Б1.В.ДВ.07.04.0	Клеточная и тканевая инженерия	8				3	3	108	108	28	28	44	36								3			
-	Б1.В.ДВ.07.04.0	Биобезопасность		8			2	2	72	72	28	28	44									2			
-	Б1.В.ДВ.07.04.0	Ведение биотехнологических процессов	8				4	4	144	144	70	70	38	36								4			
-	Б1.В.ДВ.07.04.0	Большой биотехнологический практикум		78			8	8	288	288	194	194	94								4	4			
<b>Блок 2. Практика</b>						41	41	1476	1476			1476								11	10	1.5	12.5	1.5	4.5
<b>Обязательная часть</b>						21	21	756	756			756									11	10			
+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика		24			18	18	648	648			648								11	7			

