

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор

Т.В. Погодина  
20 21

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.03.2022 13:44:02  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffafaca443f01b5779368d0957ac54f5cd074d81181530452479

УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: 06.04.01 Биология

Направленность (профиль): Математическая биология и биоинформатика/ Mathematical Biology and Bioinformatics

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Срок получения образования: 2 года

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, проектный, организационно-управленческий, педагогический, экспертно-аналитический,

Год начала подготовки: 2021  
Образовательный стандарт (ФГОС ВО): ФГОС ВО (3++)  
Идентификатор: 000069547

**ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»  
Институт экологической и сельскохозяйственной биологии (Х-БИО)**

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: **06.04.01 Биология**

Направленность (профиль): **Математическая биология и биоинформатика/ Mathematical Biology and Bioinformatics**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная**

№	Наименование блоков, частей ООП, дисциплин (модулей), практик	Распределение форм промежуточной аттестации по периодам				Объём образовательной программы (её части)			Контактная работа					Самостоятельная работа	Распределение нагрузки по периодам												Компетенции						
		Экзамены	Зачёты	Дифференцированные зачёты	Курсовые работы	Астрономических часов	Академических часов	зачётные единицы (з.е.)	Лекции (л)	Практические занятия (п)	Лабораторные занятия / практические занятия по подгруппам	Консультации и иная контактная работа (к)	Всего		1 курс				2 курс														
															Первый семестр		Второй семестр		Третий семестр		Четвёртый семестр												
																Количество недель																	
						17				14					15				10														
		з.е.	л	п	лб/пзпп	з.е.	л	п	лб/пзпп	з.е.	л	п	лб/пзпп	з.е.	л	п	лб/пзпп																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
<b>Б1 Дисциплины (модули)</b>																																	
<b>Обязательная часть</b>																																	
1	Английский язык для специальных целей		1			81	<b>108</b>	<b>3</b>	0	0	36	2	38	70	3			36															УК-4,5
2	Биоинформатика	2				81	<b>108</b>	<b>3</b>	12	4	24	2	42	66				3	12	4	24												ОПК-8,ПК-2
3	Биостатистика		2			54	<b>72</b>	<b>2</b>	10	0	14	2	26	46				2	10		14												ОПК-4,7
4	Информационные технологии		1			54	<b>72</b>	<b>2</b>	0	0	32	2	34	38	2			32															ОПК-6
5	Клеточная биология		2			54	<b>72</b>	<b>2</b>	10	0	14	2	26	46				2	10		14												ОПК-5
6	Математическая биология	3				162	<b>216</b>	<b>6</b>	24	20	28	2	74	142								6	24	20	28								ОПК-2
7	Современная молекулярная биология		2			54	<b>72</b>	<b>2</b>	10	2	12	2	26	46				2	10	2	12												ОПК-1
8	Эволюционная биология		1			54	<b>72</b>	<b>2</b>	8	16	0	2	26	46	2	8	16																ОПК-3
<b>Итого: Обязательная часть</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>594</b>	<b>792</b>	<b>22</b>	<b>74</b>	<b>42</b>	<b>160</b>	<b>16</b>	<b>292</b>	<b>500</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>68</b>	<b>9</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>64</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>28</b>							
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																	
<b>Обязательные дисциплины</b>																																	
1	Численные методы		2			54	<b>72</b>	<b>2</b>	10	4	18	2	34	38					2	10	4	18											ПК-1
2	Системная биология		3			54	<b>72</b>	<b>2</b>	8	4	12	2	26	46								2	8	4	12								УК-3
3	Молекулярная генетика	3				162	<b>216</b>	<b>6</b>	24	8	40	2	74	142								6	24	8	40								УК-2
4	Машинное обучение	3				81	<b>108</b>	<b>3</b>	20	0	20	2	42	66								3	20		20								ПК-3
5	Математический анализ	1,2				243	<b>324</b>	<b>9</b>	22	60	30	4	116	208	5	12	60		4	10		30											УК-1
6	Линейная алгебра	1				162	<b>216</b>	<b>6</b>	12	60	0	2	74	142	6	12	60																УК-6
<b>Итого: Обязательные</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>756</b>	<b>1 008</b>	<b>28</b>	<b>96</b>	<b>136</b>	<b>120</b>	<b>14</b>	<b>366</b>	<b>642</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>48</b>	<b>11</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>72</b>								
<b>Итого: Б1 Дисциплины по</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>432</b>	<b>576</b>	<b>16</b>	<b>52</b>	<b>80</b>	<b>84</b>	<b>4</b>	<b>220</b>	<b>356</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>42</b>	<b>48</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>36</b>								
<b>Итого: Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																	
<b>Итого: Б1 Дисциплины (модули)</b>		<b>9</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 782</b>	<b>2 376</b>	<b>66</b>	<b>222</b>	<b>258</b>	<b>364</b>	<b>34</b>	<b>878</b>	<b>1 498</b>	<b>27</b>	<b>54</b>	<b>178</b>	<b>116</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>112</b>	<b>21</b>	<b>96</b>	<b>40</b>	<b>136</b>							
<b>Б2 Практика</b>																																	
<b>Обязательная часть</b>																																	
<b>Учебная практика</b>																																	



**ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»  
Институт экологической и сельскохозяйственной биологии (Х-БИО)**

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки: 06.04.01 Биология**

**Направленность (профиль): Математическая биология и биоинформатика/ Mathematical Biology and Bioinformatics**

**Уровень высшего образования: магистратура**

**Форма обучения: очная**

№	Наименование блоков, частей ООП, дисциплин (модулей), практик	Распределение форм промежуточной аттестации по периодам				Объём образовательной программы (её части)			Контактная работа						Самостоятельная работа	Распределение нагрузки по периодам												Компетенции							
		Экзамены	Зачёты	Дифференцированные зачёты	Курсовые работы	Астрономических часов	Академических часов	зачётные единицы (з.е.)	Лекции (л)	Практические занятия (п)	Лабораторные занятия / практические занятия по подгруппам	Консультации и иная контактная работа (к)	Всего	1 курс				2 курс																	
														Первый семестр		Второй семестр		Третий семестр				Четвёртый семестр													
		Количество недель														17				14				15					10						
		з.е.		л		п		лб/пзпп		з.е.		л		п		лб/пзпп		з.е.		л		п		лб/пзпп		з.е.			л		п		лб/пзпп		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		26	27	28	29	30	31	32
<b>Б1 Дисциплины (модули)</b>																																			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																			
<b>Б1 Дисциплины по выбору</b>																																			
<b>Дисциплины по выбору Б1.ЧФУ.ДВ.1</b>																																			
1	Избранные разделы высшей математики	1				162	<b>216</b>	<b>6</b>	22	42	0	2	66	150	6	22	42																УК-1		
2	Избранные разделы общей биологии	1				162	<b>216</b>	<b>6</b>	22	42	0	2	66	150	6	22	42																УК-1		
<b>Дисциплины по выбору Б1.ЧФУ.ДВ.2</b>																																			
1	Программирование на Python		1			81	<b>108</b>	<b>3</b>	0	0	48	0	48	60	3		48																УК-2		
2	Программирование на R		1			81	<b>108</b>	<b>3</b>	0	0	48	0	48	60	3		48																УК-2		
<b>Дисциплины по выбору Б1.ЧФУ.ДВ.3</b>																																			
1	Дифференциальные уравнения и динамические системы	2				81	<b>108</b>	<b>3</b>	10	30	0	2	42	66			3	10	30														УК-3		
2	Комбинаторика	2				81	<b>108</b>	<b>3</b>	10	30	0	2	42	66			3	10	30														УК-3		
<b>Дисциплины по выбору Б1.ЧФУ.ДВ.4</b>																																			
1	Современная микробиология		3			54	<b>72</b>	<b>2</b>	8	4	20	0	32	40									2	8	4	20							УК-6		
2	Экологическая физиология растений		3			54	<b>72</b>	<b>2</b>	8	4	20	0	32	40									2	8	4	20							УК-6		
<b>Дисциплины по выбору Б1.ЧФУ.ДВ.5</b>																																			
1	Молекулярная физиология		3			54	<b>72</b>	<b>2</b>	12	4	16	0	32	40									2	12	4	16							УК-6		
2	Протеомика и пептидомика		3			54	<b>72</b>	<b>2</b>	12	4	16	0	32	40									2	12	4	16							УК-6		
<b>Итого: Б1 Дисциплины по</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>432</b>	<b>576</b>	<b>16</b>	<b>52</b>	<b>80</b>	<b>84</b>	<b>4</b>	<b>220</b>	<b>356</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>42</b>	<b>48</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>36</b>										



**ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»  
Институт экологической и сельскохозяйственной биологии (Х-БИО)**

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: **06.04.01 Биология**

Направленность (профиль): **Математическая биология и биоинформатика/ Mathematical Biology and Bioinformatics**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная**

№	Наименование блоков, частей ООП, дисциплин (модулей), практик	Распределение форм промежуточной аттестации по периодам				Объём образовательной программы (её части)			Контактная работа						Самостоятельная работа	Распределение нагрузки по периодам												Компетенции						
		Экзамены	Зачёты	Дифференцированные зачёты	Курсовые работы	Астрономических часов	Академических часов	зачётные единицы (з.е.)	Лекции (л)	Практические занятия (п)	Лабораторные занятия / практические занятия по подгруппам	Консультации и иная контактная работа (к)	Всего	1 курс				2 курс																
														Первый семестр		Второй семестр		Третий семестр		Четвертый семестр														
																Количество недель																		
						17			14				15				10																	
		з.е.	л	п	лб/пзпп	з.е.	л	п	лб/пзпп	з.е.	л	п	лб/пзпп	з.е.	л	п	лб/пзпп	з.е.	л	п	лб/пзпп													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32			
<b>Компоненты ОП, реализуемые в форме практической подготовки</b>																																		
<b>Б2 Практика</b>																																		
<b>Обязательная часть</b>																																		
<b>Учебная практика</b>																																		
1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		2			81	108	3	0	0	0	2	2	106																				ОПК-6,ПК-1,УК-3
<b>Итого: Учебная практика</b>		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>81</b>	<b>108</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>106</b>					<b>3</b>															
<b>Производственная практика</b>																																		
2	Научно-исследовательская работа		2,3,4			729	972	27	0	0	0	6	6	966																				ОПК-7,ПК-2,УК-2
3	Преддипломная практика		4			162	216	6	0	0	0	2	2	214																				ПК-1,2,3,УК-6
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		2,3			243	324	9	0	0	0	4	4	320																				ОПК-8,ПК-3,УК-1
<b>Итого: Производственная практика</b>		<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 134</b>	<b>1 512</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>1 500</b>					<b>12</b>					<b>9</b>				<b>21</b>						
<b>Итого: Обязательная часть</b>		<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 215</b>	<b>1 620</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>1 606</b>					<b>15</b>					<b>9</b>				<b>21</b>						
<b>Итого: Б2 Практика</b>		<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 215</b>	<b>1 620</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>1 606</b>					<b>15</b>					<b>9</b>				<b>21</b>						

