

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам											Всего зачетных единиц	Код компетенции		
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр				
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов			Ауд. часов	Зач. единиц
1	Государственный компонент			1086	208	106		102		324	72	9	348	100	9	414	36	12				30	
1.1	Модуль «Человек в биосфере»																						УК-5, 6; УПК-1
1.1.1	Энвйронментология	1		108	36	24		12		108	36	3										3	
1.1.2	Методология биологических и экологических исследований		1	108	36	8		28		108	36	3										3	
1.2	Модуль «Геномика и биоинформатика»																						УК-2, 5; УПК-2
1.2.1	Структурно-функциональная организация геномов	2		120	50	30		20					120	50	3							3	
1.2.2	Эпигенетика	2		120	50	30		20					120	50	3							3	
1.2.3	Биоинформационный анализ биологических и медицинских данных	3		90	36	14		22								90	36	3				3	
1.3	Модуль «Научно-исследовательская работа»																						УК-4, 5, 6; УПК-3
1.3.1	Научно-исследовательский семинар		1,3	432						108		3				324		9				12	
1.3.2	Курсовая работа			108									108		3							3	
2	Компонент учреждения образования			1986	736	276	320	140		708	252	21	558	204	15	720	280	21					
2.1	Модуль «Клеточная биология и сигнальная трансдукция»																						СК-1
2.1.1	Клеточная биология	1		120	42	28		14		120	42	3										3	
2.1.2	Свободно-радикальная биология		1	90	36	24		12		90	36	3										3	
2.1.3	Сигнальная трансдукция		2	120	46	32		14					120	46	3							3	
2.2	Модуль «Нейробиология и нейрофармакология»																						СК-2
2.2.1	Нейробиология	1		198	66	32		34		198	66	6										6	
2.2.2	Основы нейрофармакологии		2	120	46	32		14					120	46	3							3	
2.3	Модуль «Молекулярная биология и микробная экология»																						СК-3
2.3.1	Практикум по клеточной биологии	2	1	396	144			144		198	72	6	198	72	6							12	
2.3.2	Практикум по молекулярной биологии		3	444	176			176					120	40	3	324	136	9				12	
2.3.3	Микробная экология	1		102	36	24		12		102	36	3										3	
2.4	Модуль по выбору (1 из 2)																						
2.4.1	Модуль «Введение в программирование и анализ транскриптомных данных»																						СК-4
2.4.1.1	Введение в программирование на языке R		3	198	72	52		20								198	72	6				6	
2.4.1.2	Анализ транскриптомных данных		3	198	72	52		20								198	72	6				6	
2.4.2	Модуль «Феномный анализ и биоимиджинг»																						СК-5
2.4.2.1	Феномика	3		198	72	52		20								198	72	6				6	
2.4.2.2	Флуоресцентный и люминесцентный биоимиджинг		3	198	72	52		20								198	72	6				6	
2.5	Факультативные дисциплины			/432	/280			/280		/108	/70	/3	/108	/70	/3	/108	/70	/3	/108	/70	/3	/12	
2.5.1	Русский язык как иностранный*	/4	/1,2,3	/432	/280			/280		/108	/70	/3	/108	/70	/3	/108	/70	/3	/108	/70	/3	/12	УК-3

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам												Всего зачетных единиц	Код компетенции	
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс								
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр					
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц			
2.6	Дополнительные виды обучения			/338	/218	/66	/24	/96	/32	/206	/138	/2	/132	/80	/7								/9	
2.6.1	Философия и методология науки	/2		/124	/72	/40			/32	/62	/40		/62	/32	/3								/3	УК-1
2.6.2	Иностранный язык	/2		/142	/96			/96		/72	/48		/70	/48	/4								/4	УК-3
2.6.3	Основы информационных технологий		/1	/72	/50	/26	/24			/72	/50	/2											/2	УК-2
Количество часов учебных занятий				3072	944	382	320	242		1032	324	30	906	304	24	1134	316	33					87	
Количество часов учебных занятий в неделю										18			18			18								
Количество курсовых проектов																								
Количество курсовых работ				1									1											
Количество экзаменов				10/3						4			3/2			3			-1					
Количество зачетов				9/4						4/2			3/1			2/1								

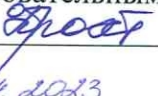
IV. Производственная практика				V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации
Научно-исследовательская I	2	4	6	4	12	18	
Научно-исследовательская II	4	6	9				

VII. Матрица компетенций		
Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	2.6.1
УК-2	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.2, 2.6.3
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.1, 2.5.1, 2.6.2
УК-4	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач	1.3
УК-5	Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.1, 1.2, 1.3
УК-6	Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	1.1, 1.3
УПК-1	Использовать современные методы управления живыми системами на основе принципов энвайронментологии и экологии, комплекс методических подходов по их исследованию	1.1
УПК-2	Применять методологические подходы анализа структурно-функциональной организации геномов и эпигеномов разных групп организмов, методические приемы биоинформатики и алгоритмы обработки разных типов молекулярно-биологических и медицинских данных	1.2
УПК-3	Осуществлять поиск, критический анализ, обобщение и систематизацию научной информации, постановку целей исследования и выбор оптимальных путей и методов их достижения	1.3
СК-1	Использовать знания о молекулярных основах функционирования клеточных систем и механизмах биосигнализации в разработке актуальных вопросов физиологии животных и растений, биотехнологии, экологии, фармации, сельском и лесном хозяйстве, анализировать и прогнозировать патофизиологические последствия окислительного стресса на уровне клеток, тканей и целого организма	2.1
СК-2	Разрабатывать современные проблемы высшей нервной деятельности, применять на практике знания интегративных функций центральной нервной системы и молекулярных механизмов действия нейрофармакологических лекарственных препаратов	2.2
СК-3	Разрабатывать фундаментальные и прикладные проблемы физиологии, биохимии, микробиологии, биоинженерии с использованием современных подходов клеточной и молекулярной биологии, культивирования клеток, создания и анализа плазмидных конструкций, анализа генерации активных форм кислорода и развития симптомов запрограммированной клеточной гибели, использования полимеразной цепной реакции для изучения клеточных ответов	2.3
СК-4	Применять навыки программирования на языке R, алгоритмы и подходы для анализа транскриптомных данных в решении молекулярно-генетических задач	2.4.1
СК-5	Использовать современные методы фенотипирования, флуоресцентной микроскопии и хемилюминесценции для решения фундаментальных и прикладных проблем биологии и биоинженерии	2.4.2

* В зависимости от уровня владения иностранными гражданами русским языком объём аудиторных часов может изменяться (увеличение/уменьшение (но не менее 140 ауд. часов)/освобождение от изучения дисциплины).

Разработан на основе Примерного учебного плана специальности 7-06-0511-01 «Биология» от 20.12.2022, регистрационный № 7-06-05-003/пр.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе
и образовательным инновациям

О.Г.Прохоренко
11.04.2023

Декан биологического факультета

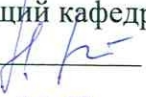
В.В.Демидчик
11.04.2023

Заведующий кафедрой молекулярной биологии

А.Н.Евтушенков
11.04.2023

Заведующий кафедрой клеточной биологии
и биоинженерии растений

И.И.Смолич
11.04.2023

Заведующий кафедрой генетики

Н.П.Максимова
11.04.2023

Заведующий кафедрой физиологии
человека и животных

А.Г.Чумак
11.04.2023

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
образовательной деятельности

Н.И.Морозова
11.04.2023

Эксперт-нормоконтролер

А.В.Костеневич
11.04.2023

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
Протокол от 15.02.2023 № 5