



8.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Степень: Магистр

Срок обучения: 2 года

Форма обучения: очная
(дневная)

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Обозначения: ☐ — теоретическое обучение ☒ — практика ☐ // — итоговая аттестация
☐ : — экзаменационная сессия ☐ / — магистерская диссертация ☐ = — каникулы

III. План образовательного процесса

№ 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			1932	736	410		326		708	252	21	558	204	15	666	280	21					
2.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	1	396	132			132		198	66	6	198	66	6							12	СК-1
2.2	Модуль «Клеточная биология и молекулярно-генетические механизмы биосигнализации»																						СК-2
2.2.1	Клеточная биология	1		120	42	28		14		120	42	3										3	
2.2.2	Молекулярные механизмы биосигнализации	1		102	36	24		12		102	36	3										3	
2.2.3	Сигнальная трансдукция у высших растений		2	120	46	32		14					120	46	3							3	
2.3	Модуль «Нейробиология и механизмы межклеточных коммуникаций»																						СК-3
2.3.1	Нейробиология	1		108	36	24		12		108	36	3										3	
2.3.2	Биохимия мембран и межклеточных коммуникаций		1	90	36	24		12		90	36	3										3	
2.4	Модуль «Прикладная микробиология и фитопатология»																						СК-4
2.4.1	Биология экстремофильных микроорганизмов	1		90	36	24		12		90	36	3										3	
2.4.2	Генетические основы создания микробных продуцентов		2	120	46	32		14					120	46	3							3	
2.4.3	Фитопатология		2	120	46	32		14					120	46	3							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		
2.5	Модуль «Популяционная биология»																						СК-5		
2.5.1	Популяции: экология и управление	3		108	50	30		20								108	50	3					3		
2.5.2	Популяционная геномика	3		108	50	30		20								108	50	3					3		
2.6	Модуль по выбору-1 (1 из 2)																								
2.6.1	Модуль «Свободнорадикальные и окислительные процессы в живых системах»																							СК-6	
2.6.1.1	Редокс-биология растений	3		90	36	26		10								90	36	3					3		
2.6.1.2	Основы свободно-радикальной биологии животных		3	90	36	26		10								90	36	3					3		
2.6.2	Модуль «Феномный анализ и биоимиджинг»																							СК-7	
2.6.2.1	Феномика	3		90	36	26		10								90	36	3					3		
2.6.2.2	Флуоресцентный и люминесцентный биоимиджинг		3	90	36	26		10								90	36	3					3		
2.7	Модуль по выбору-2 (1 из 2)																								
2.7.1	Модуль «Анализ геномных и транскриптомных данных »																							СК-8	
2.7.1.1	Аналитические методы транскриптомики		3	90	36	26		10								90	36	3					3		
2.7.1.2	Молекулярная диагностика		3	90	36	26		10								90	36	3					3		
2.7.1.3	Молекулярная систематика		3	90	36	26		10								90	36	3					3		
2.7.2	Модуль «Глобальная экология»																							СК-9	
2.7.2.1	Инвазионная биология		3	90	36	26		10								90	36	3					3		
2.7.2.2	Филема органического мира		3	90	36	26		10								90	36	3					3		
2.7.2.3	Принципы управления биологическими ресурсами		3	90	36	26		10								90	36	3					3		
2.8	Факультативные дисциплины			/90	/34	/20		/14		/90	/34	/3											/3		
2.8.1	Технологии креативного образования в высшей школе/ Педагогика и психология высшего образования		/1	/90	/34	/20		/14		/90	/34	/3											/3	УК-7	
2.9	Дополнительные виды обучения			/338	/218	/66	/24	/96	/32	/206	/138	/2	/132	/80	/7								/9		
2.9.1	Философия и методология науки	/2		/124	/72	/40		/32	/62	/40		/62	/32	/3									/3	УК-1	
2.9.2	Иностранный язык	/2		/142	/96			/96	/72	/48		/70	/48	/4									/4	УК-3	
2.9.3	Основы информационных технологий		/1	/72	/50	/26	/24		/72	/50	/2												/2	УК-2	
Количество часов учебных занятий				3018	944	516		428		1032	324	30	906	304	24	1080	316	33					87		
Количество часов учебных занятий в неделю										18			18			18									
Количество курсовых проектов																									
Количество курсовых работ				1									1												
Количество экзаменов				12/2						5			3/2			4									
Количество зачетов				12/2						4/2			3			5									

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	2.9.1
УК-2	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.2, 2.9.3
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.1, 2.9.2
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
УК-7	Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении	2.8.1
УПК-1	Использовать современные методы управления живыми системами на основе принципов энвйронментологии 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	Понимать и анализировать профессиональные тексты на иностранном языке, осуществлять устную и письменную коммуникации на иностранном языке в учебной, научной и социально-культурной сферах общения	2.1
СК-2	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	2.2
СК-3	Разрабатывать современные проблемы высшей нервной деятельности и клеточной коммуникации, применять на практике знания интегративных функций центральной нервной системы для анализа поведенческой активности животных и человека	2.3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-4	Использовать экспериментальные подходы и инструменты для целенаправленного изменения свойств микроорганизмов, характеризовать особенности биологии и механизмы экологической адаптации экстремофильных и фитопатогенных микроорганизмов, этиологию патогенеза растений и способы их защиты от фитопатогенов	2.4

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

29.12.2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
образовательной деятельности
Н.И.Морозова

29.12.2022

Декан биологического факультета

В.В.Демидчик

29.12.2022

Эксперт-нормоконтролер

А.В.Костеневич

29.12.2022

Заведующий кафедрой ботаники
В.Н.Тихомиров

29.12.2022

Заведующий кафедрой зоологии
С.В.Буга

29.12.2022

Заведующий кафедрой молекулярной биологии
А.Н.Евтушенков

29.12.2022

Заведующий кафедрой генетики
Н.П.Максимова

Заведующий кафедрой клеточной биологии
и биоинженерии растений
И.И.Смолич

29.12.2022

Заведующий кафедрой физиологии
человека и животных
А.Г.Чумак

29.12.2022

Заведующий кафедрой общей экологии и
методики преподавания биологии
В.В.Гричик

29.12.2022

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
Протокол от 29.12.2022 № 4