

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь


И. А. Старовойтова

МН

« 21 » 03. 2019

Министерство образования Республики Беларусь

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность 1-31 80 12 Микробиология

Профилизация Фундаментальная и прикладная микробиология

Степень магистр

Срок обучения 1 год

Регистрационный № Г 31-2-010/пр-тип.

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

КУРСЫ	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август				Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Практика	Магистерская диссертация	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	1	8	15	22	29 09	6	13	20	27 10	3	10	17	24	1	8	15	22	29 12	5	12	19	26 01	2	9	16	23 02	2	9	16	23	30 03	6	13	20	27 04	4	11	18	25	1	8	15	22	29 06	6	13	20	27 07								3	10	17	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	7	14	21	28	05 10	12	19	26	02 11	9	16	23	30	7	14	21	28	04 01	11	18	25	01 02	8	15	22	01 03	8	15	22	29	05 04	12	19	26	03 05	10	17	24	31	7	14	21	28	05 07	12	19	26	02 08								9	16	23	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
I														X	X	:	:	:	=	=											:	:	/	/	/	/	/	/	/	/	//																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</

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						Код компетенции
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 15 недель			2 семестр, 10 недель			
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	
1	Государственный компонент			540	162	86		76		432	162	12	108		3	
1.1	Модуль «Молекулярная микробиология и частная вирусология»															УК-2, УПК-1
1.1.1	Молекулярная микробиология	1		108	42	30		12		108	42	3				
1.1.2	Неклеточные инфекционные агенты микроорганизмов, животных и человека	1		108	42	30		12		108	42	3				
1.2	Модуль «Биоинформатика»															УК-2, УПК-2
1.2.1	Биоинформационный анализ биологических и медицинских данных	1		108	42	20		22		108	42	3				
1.3	Модуль «Научно-исследовательская работа по тематике диссертации»															УК-1,2,3
1.3.1	Методология микробиологических исследований		1	108	36	6		30		108	36	3				
1.3.2	Научно-исследовательский семинар		2	108									108		3	
2	Компонент учреждения высшего образования			1040	388	156		232		506	184	15	534	204	15	
2.1	Модуль «Современные образовательные технологии»															УК-4
2.1.1	Педагогика и психология высшего образования		2	108	56	30		26					108	56	3	
2.2	Модуль «Молекулярные основы биотехнологии микроорганизмов»															СК-1
2.2.1	Геномика и метаболомика микроорганизмов		1	108	36	26		10		108	36	3				
2.2.2	Биология экстремофильных микроорганизмов	1		108	42	20		22		108	42	3				
2.2.3	Молекулярная биотехнология	2		108	42	30		12					108	42	3	
2.3	Модули по выбору-1															
2.3.1	Модуль «Межорганизменные коммуникации в микробном мире»															СК-2
2.3.1.1	Микробная синэкология		1	94	36	26		10		94	36	3				
2.3.1.2	Эукариотические микроорганизмы – возбудители заболеваний		2	108	36	24		12					108	36	3	
2.3.2	Модуль «Прикладные аспекты микробиологии»															СК-3
2.3.2.1	Анализ и биотрансформация антимикробных препаратов		1	94	36	26		10		94	36	3				
2.3.2.2	Микроорганизмы и биоповреждения		2	108	36	24		12					108	36	3	
2.4	Модули по выбору-2															
2.4.1	Модуль «Иностранный язык (профессиональная лексика)»															СК-4
2.4.1.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	1	406	140			140		196	70	6	210	70	6	
2.4.2	Модуль «Молекулярно-генетические методы исследования микроорганизмов»															СК-5
2.4.2.1	Специальный микробиологический практикум	2	1	406	140			140		196	70	6	210	70	6	
3	Дополнительные виды обучения															
3.1	Философия и методология и науки ¹	/2		/240	/104	/60		/44		/140	/60		/100	/44	/6	УК-5
3.2	Иностранный язык ¹	/2		/220	/140			/140		/110	/70		/110	/70	/6	УК-6
3.3	Основы информационных технологий ¹		/1	/108	/72	/32		/40		/108	/72	/3				УК-7

Количество часов учебных занятий			1580	550	242		308		938	346	27	642	204	18	
Количество часов учебных занятий в неделю									23			20			
Количество курсовых проектов															
Количество курсовых работ															
Количество экзаменов	6								4			2			
Количество зачетов	7								4			3			

IV. Практики				V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита магистерской диссертации
Научно-исследовательская	1	2	3	2	8	12	

VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля
УК-1	Быть способным применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.3
УК-2	Быть способным к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к инновационной, научно-исследовательской и научно-образовательной деятельности, выдвижению самостоятельных гипотез, работать в условиях неопределенности	1.1, 1.2, 1.3
УК-3	Быть способным анализировать актуальность научного исследования, уметь корректно ставить задачи исследований, применять научно обоснованные техники планирования, владеть методиками обработки результатов теоретических и экспериментальных исследований, корректно формулировать выводы, обладать навыками ведения аргументированных дискуссий по научной и профессиональной проблематике	1.3
УК-4	Быть способным осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации	2.1
УК-5	Владеть методологией научного познания, быть способным анализировать и оценивать содержание и уровень философско-методологических проблем при решении задач научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.1
УК-6	Владеть иностранным языком для коммуникации в междисциплинарной и научной среде, в различных формах международного сотрудничества, научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.2
УК-7	Обладать навыками использования современных информационных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач	4.3
УПК-1	Владеть современными знаниями об основных процессах реализации генетической информации, протекающих на молекулярном уровне в клетках микроорганизмов, о разнообразии прионов, бактериофагов и вирусов, патогенных для животных и человека, и современными способами профилактики вызываемых ими заболеваний и противовирусной терапии	1.1
УПК-2	Владеть методическими приемами биоинформатики, алгоритмами обработки разных типов молекулярно-биологических и медицинских данных	1.2
СК-1	Быть способным использовать знания об особенностях организации геномов и метаболомов микроорганизмов, молекулярных и клеточных механизмах экологической адаптации экстремофильных микроорганизмов, владеть методами анализа геномов про- и эукариотических микроорганизмов для решения задач молекулярной биотехнологии, связанных с созданием генно-модифицированных организмов	2.2
СК-2	Быть способным применять знания об организации и функционировании микробных сообществ, о взаимодействии микроорганизмов с макроорганизмами для создания микробных консорциумов, идентификации патогенных микроорганизмов, оценки возможности и разработки приемов борьбы с ними	2.3.1
СК-3	Быть способным использовать арсенал иммунологических и других методов молекулярной диагностики для получения фундаментальных знаний и решения прикладных задач микробиологии, знать биологию основных представителей микроорганизмов, способных вызывать биоповреждения различных материалов	2.3.2
СК-4	Владеть профессиональной терминологией в сфере микробиологии на иностранном языке, быть способным понимать и анализировать профессиональные тексты на иностранном языке, осуществлять устную и письменную коммуникации на иностранном языке в профессиональной и социально-культурной сферах общения	2.4.1
СК-5	Быть способным использовать практические навыки культивирования и идентификации разных групп микроорганизмов, определения их физиолого-биохимических и молекулярно-генетических характеристик для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач	2.4.2

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-31 80 12 «Микробиология».
В рамках специальности 1-31 80 12 «Микробиология» могут быть реализованы следующие профилизации: Фундаментальная и прикладная микробиология, Медицинская микробиология, Прикладная биотехнология и др.

¹Общеобразовательные дисциплины «Философия и методология науки», «Иностранный язык», «Основы информационных технологий» изучаются по выбору магистранта. По общеобразовательным дисциплинам «Философия и методология науки» и «Иностранный язык» формой текущей аттестации является кандидатский экзамен, по общеобразовательной дисциплине «Основы информационных технологий» формой текущей аттестации является кандидатский зачет.

Заведующий кафедрой биологии и биотехнологии
Министерства здравоохранения Республики Беларусь

Д.Шило

18.03.2019

Сопредседатель УМО по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию

С.Скорый

18.03.2019

Начальник управления кадровой политики, учреждений образования
Министерства здравоохранения Республики Беларусь

О.В.Маршалко

18.03.2019

Председатель УМО по естественнонаучному образованию

А.Гвашкевич

18.03.2019

Председатель НМО по биологии, биохимии, микробиологии

В.В.Лысак

18.03.2019

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию
Протокол №2 от 18.02.2019

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по естественнонаучному образованию
Протокол №4 от 06.02.2019

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

20.03.2019

Проректор по научно-методической работе
Государственного учреждения образования
«Республиканский институт высшей школы»

В.В.Титович

20.03.2019

Эксперт-нормоконтролер

Е.В.Венгурова

19.03.2019

Информация об изменениях размещается на сайтах:

<http://www.edustandart.by>

<http://www.nihe.bsu.by>