

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь

В.А. Богуш

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 1-31 01 03 Микробиология

Квалификация

Биолог. Микробиолог

Срок обучения: 4 года

Регистрационный № _____

I. График образовательного процесса¹

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	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего							
	1	8	15	22	29	06	13	20	27	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18																									
I																:	:	:	:	=	=																							35	6	4					7	52											
II																:	:	:	:	=	=																													35	6	2					9	52					
III																:	:	:	:	=	=												:	:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	=	=	=							35	6		4				7	52	
IV																:	:	:	:	=	=					:	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	//	//													22	4		6	8	2	2	44
																																																			127	22	6	10	8	2	25	200					

Обозначения: — теоретическое обучение — учебная практика — дипломное проектирование — каникулы
 — экзаменационная сессия — производственная практика — итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название цикла, 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			III курс			IV курс																
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 17 недель			8 семестр, 5 недель				
				Всего часов	Ауд. часов					Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц				
	Государственный компонент			3700	1696					492	260	13	696	360	18	252	122	7	340	126	9	680	304	18	472	180	12	552	252	15	216	92	6	98	
1.1	Социально-гуманитарный модуль-1																																		
1.1.1	Философия			4	108	54													108	54	3													3	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
1.1.2	Дисциплина УМО			3	108	54										108	54	3																3	УК-1, ???
1.1.3	Дисциплина УМО			2	108	54							108	54	3																			3	УК-1, ???
1.2	Модуль «Иностранный язык»																																		
1.2.1	Иностранный язык			1,2	216	120				108	60	3	108	60	3																			6	БПК-1
1.3	Модуль "Химия"																																		
1.3.1	Неорганическая химия			1	224	120	60	60		224	120	6																						6	УК-3, БПК-2
1.3.2	Органическая химия			2	200	104	52	52					200	104	5																			5	УК-3, БПК-2
1.4	Модуль «Физика, математика и информатика»																																		
1.4.1	Высшая математика			1	160	80	38	42		160	80	4																						4	УК-3, БПК-3
1.4.2	Физика			2	120	66	30	36					120	66	3																			3	УК-3, БПК-3
1.4.3	Основы информационной биологии			2	160	76	16	60					160	76	4																			4	УК-3, БПК-3
1.5	Модуль «Клеточная, субклеточная организация и физиология микроорганизмов»																																		
1.5.1	Структурная организация клеток микроорганизмов			3	144	68	38	30								144	68	4																4	БПК-4
1.5.2	Физиология микроорганизмов			4	160	72	40	32											160	72	4													4	БПК-4
1.6	Модуль «Генетика и молекулярная биология»																																		
1.6.1	Генетика			5	200	90	60	30														200	90	5										5	БПК-5
1.6.2	Генетика микроорганизмов			5	120	54	36	18														120	54	3										3	БПК-5
1.6.3	Молекулярная биология			6	120	60	36	24																	120	60	3							3	БПК-5

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, философских, мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 2.1.1, 2.1.2
УК-2	Быть способным к социальному взаимодействию и межличностным коммуникациям	1.1.1, ???
УК-3	Владеть междисциплинарными подходами при решении проблем	1.1.1, ???, 1.3.1, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3
УК-4	Владеть навыками использования основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	1.1.1, ???
УК-5	Владеть знанием и пониманием гражданских основ будущей профессиональной деятельности	???
БПК-1	Владеть одним из иностранных языков как средством общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2.1
БПК-2	Быть способным применять основные понятия, законы и теории неорганической и органической химии при характеристике состава, строения и свойств веществ, химических реакций, способов получения веществ и их практического использования	1.3.1, 1.3.2
БПК-3	Быть способным применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследований физических процессов, компьютерные информационные технологии при проведении научных исследований и в практической деятельности в сфере микробиологии	1.4.1, 1.4.2, 1.4.3
БПК-4	Знать структурную организацию и закономерности функционирования клеток микроорганизмов, новейшие достижения в области физиологии и биохимии микроорганизмов и использования их в практических целях	1.5.1, 1.5.2
БПК-5	Быть способным демонстрировать знание и понимание механизмов наследственности и изменчивости у про- и эукариотических организмов на основе классических подходов и новейших достижений в области молекулярной биологии, особенностей генетической организации микроорганизмов, применять принципы генетического анализа для целенаправленного конструирования микроорганизмов с заданными свойствами	1.6.1, 1.6.2, 1.6.3
БПК-6	Быть способным характеризовать основные подходы к классификации микроорганизмов и вирусов, особенности жизнедеятельности, взаимодействия с другими организмами их основных групп, методы их изучения, роль в природе и практической деятельности человека	1.7.1, 1.7.2, 2.8.1, 2.8.2
БПК-7	Быть способным применять методы контроля качества фармацевтической продукции, диагностики инфекционных болезней животных, оценивать механизмы биологического действия антимикробных средств	1.8.1, 1.8.2, 1.8.3
БПК-8	Быть способным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болезням, разнообразия возбудителей инфекционных заболеваний, меры их профилактики и терапии	1.9.1, 1.9.2
БПК-9	Владеть методическими основами технологии рекомбинантных молекул ДНК, принципами конструирования векторных систем различных типов, знаниями о достижениях в области генетической инженерии растений и животных	1.10.1, 1.10.2
БПК-10	Владеть принципами подбора и конструирования микробиологических объектов для целей охраны окружающей среды, моделирования процессов микробной трансформации веществ различной химической природы, теоретическими основами аутоэкологии, синэкологии, системной экологии микроорганизмов	1.11.1, 1.11.2, 1.11.3
БПК-11	Быть способным самостоятельно использовать печатные и электронные источники для поиска информации, связанной с фундаментальными и прикладными аспектам микробиологии, будущей профессиональной деятельности, каталогизировать накопленный массив информации	1.12.1
БПК-12	Быть способным к планированию, организации и выполнению научно-исследовательских работ в области микробиологии, проведению корректной обработки результатов экспериментов и формулировке обоснованных заключений и выводов	1.12.2
СК-1	Быть способным использовать на практике принятый в среде специалистов-микробиологов понятийно-категориальный аппарат на иностранном языке	2.2
СК-2	Владеть информацией об истории развития микробиологии, направлениях и достижениях микробиологических исследований, производствах, основанных на использовании микробиологических объектов в Республике Беларусь, странах ближнего и дальнего зарубежья	2.3
СК-3	Быть способным характеризовать структурно-функциональную организацию клеток и тканей растений, систем органов животных и человека, особенности жизнедеятельности представителей разных таксономических групп растительного и животного мира	2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4
СК-4	Быть способным демонстрировать знание структуры, физико-химических свойств, путей метаболизма химических компонентов, входящих в состав живых организмов, механизмов регуляции и взаимосвязи метаболических процессов	2.5.1, 2.5.2
СК-5	Быть способным применять методы качественного и количественного анализа веществ, теоретические законы физической и коллоидной химии для решения практических задач в области микробиологии	2.5.3
СК-6	Быть способным характеризовать основные физиолого-биохимические процессы растительных и животных организмов, механизмы их регуляции	2.6.1, 2.6.2
СК-7	Уметь анализировать и оценивать фундаментальные и прикладные аспекты применения микроорганизмов в биотехнологии, перспективы развития микробных биотехнологий	2.7.1, 2.7.3.1
СК-8	Быть способным характеризовать основные способы культивирования аэробных и анаэробных микроорганизмов, процессы промышленного получения хозяйственно ценных продуктов микробного происхождения	2.7.2, 2.7.3.2
СК-9	Владеть методами статистической обработки и анализа биологических данных, принципами построения математических моделей биологических систем, современными программными средствами для обработки больших массивов биологической информации	2.9.1, 2.9.2
СК-10	Быть способным понимать законы термодинамики и их применимость к биологическим системам, кинетики биологических процессов, молекулярной биофизики, биоэлектрических явлений и фотохимических процессов	2.10
СК-11	Владеть принципами, лежащими в основе молекулярной эволюции живых организмов, методами филогенетического анализа	2.11
СК-12	Владеть современными молекулярно-биологическими методами изучения микроорганизмов, знаниями молекулярных основ жизнедеятельности про- и эукариотических микроорганизмов и их взаимодействия с другими организмами и окружающей средой	2.12.1

СК-13	Владеть методами идентификации и исследования микроорганизмов, используемых в сельском хозяйстве, пищевой и фармацевтической промышленности, добыче полезных ископаемых	2.12.2
-------	---	--------

СОГЛАСОВАНО

Академик-секретарь Отделения биологических наук
Национальной академии наук Беларуси

_____ М.Е. Никифоров

Председатель УМО по естественнонаучному образованию

Начальник Главного управления учебной и научно-методической
работы Белорусского государственного университета

_____ Л.М. Хухлындина

Председатель НМС по биологии, биохимии, микробиологии

_____ В.В. Лысак

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по естественнонаучному образованию
Протокол № __ от ____ 201_ г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А. Касперович

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

_____ И.В. Титович

Эксперт-нормоконтролер
