



№ 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			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, 18 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					
1.8	Модуль «Фармацевтическая и ветеринарная микробиология»																																				БПК-7	
1.8.1	Фармацевтическая микробиология	5		108	46	28	18														108	46	3													3		
1.8.2	Антимикробные средства	6		108	46	28	18																	108	46	3											3	
1.8.3	Ветеринарная микробиология		6	120	50	26	24																	120	50	3											3	
1.9	Модуль «Имунология и медицинская микробиология»																																			БПК-8		
1.9.1	Имунология	6		120	62	48	14																	120	62	3											3	
1.9.2	Медицинская и санитарная микробиология		7	108	46	34	12																				108	46	3								3	
1.10	Модуль «Курсовая работа»																																			УК-1, 2, 5, 6; БПК-9, 10		
1.10.1	Курсовая работа 1			40											40	1																				1		
1.10.2	Курсовая работа 2			40													40	1																		1		
2.	Компонент учреждения образования			4134	1968	976	810	130	52	120	80	3	456	244	12	432	214	12	768	366	21	564	276	15	444	192	12	1026	462	30	324	134	9	114				
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2																																					
2.1.1	Основы права		2 <sup>1</sup>	108	54	28				26			108	54	3																					3	УК-12	
2.1.2	Основы педагогики и психологии/ Психология управления <sup>2</sup>		5 <sup>1</sup>	108	54	28				26								108	54	3																3	УК-13 УК-14	
2.2	Введение в специальность		2	108	44	24	20					108	44	3																						3	СК-1	
2.3	Модуль «Математика, физика, информатика»																																				СК-2	
2.3.1	Высшая математика		1 <sup>1</sup>	120	80	38	42			120	80	3																								3		
2.3.2	Физика		2	120	70	34	36					120	70	3																						3		
2.3.3	Основы информационной биологии		2	120	76	16	60					120	76	3																						3		
2.4	Биохимия		3	216	100	64	36								216	100	6																			6	СК-3	
2.5	Модуль «Физиология»																																				СК-4	
2.5.1	Физиология растений		4	216	112	60	52								216	112	6																			6		
2.5.2	Физиология человека и животных		4	216	112	56	56								216	112	6																			6		
2.6	Модуль «Основы биотехнологии микроорганизмов»																																			СК-5		
2.6.1	Культивирование микроорганизмов		3	108	54	28	26								108	54	3																			3		
2.6.2	Микробные объекты в биотехнологии		3	108	60	32	28								108	60	3																			3		
2.6.3	Фундаментальные и прикладные аспекты микробных биотехнологий		4	108	46	28	18								108	46	3																			3		
2.6.4	Промышленная микробиология		4	108	46	26	20								108	46	3																			3		
2.7	Модуль «Биостатистика и системная биология»																																			УК-2; СК-6		
2.7.1	Биологическая статистика		5	108	52	24	28											108	52	3															3			
2.7.2	Введение в системную биологию		5	120	72	26	46											120	72	3																3		
2.8	Модуль «Экология микроорганизмов»																																			СК-7		
2.8.1	Экология микроорганизмов		6	108	50	30	20																	108	50	3									3			
2.8.2	Взаимоотношения микроорганизмов с другими организмами/ Современные молекулярно-биологические методы изучения микроорганизмов <sup>2</sup>		7	108	46	24	22																				108	46	3						3			
2.9	Модуль «Экобиотехнологии»																																			СК-8		
2.9.1	Микробиологическая очистка промышленных отходов		7	108	46	28	18																				108	46	3						3			
2.9.2	Иммобилизованные клетки и ферменты микроорганизмов		7	90	36	18	18																				90	36	3						3			
2.9.3	Микробиологическая трансформация веществ		8	108	46	28	18																								108	46	3	3				



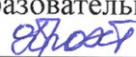
Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики	1.1.3
УК-10	Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности	2.14.2
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.14.1
УК-12	Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности	2.1.1
УК-13	Обладать способностью грамотно использовать психологические методики в процессе обучения и воспитания, выявлять особенности развития личности формирующегося человека на основании знаний о педагогической деятельности и роли личности учителя как организатора учебно-воспитательного процесса	2.1.2
УК-14	Обладать способностью реализовывать психологические методики управления, владеть навыками разрешения конфликтов в организациях, организовывать рабочие процессы с учетом психологического знания и технологий	2.1.2
БПК-1	Использовать на практике принятый в среде специалистов-микробиологов понятийно-категориальный аппарат на одном из иностранных языков и латинском языке	1.2
БПК-2	Применять основные понятия, законы и теории неорганической и органической химии, физической, коллоидной и аналитической химии для решения практических задач профессиональной деятельности	1.3
БПК-3	Обладать способностью анализировать структурно-функциональную организацию клеток, тканей растений и животных, систем органов человека, особенностей жизнедеятельности представителей разных таксономических групп растительного и животного мира	1.4
БПК-4	Использовать знания структурной организации, биохимического состава и физиологии клеток микроорганизмов для решения стандартных задач профессиональной деятельности	1.5
БПК-5	Характеризовать основные подходы к классификации микроорганизмов и вирусов, особенности их жизнедеятельности, взаимодействия с другими организмами, методы изучения, роль в природе и практической деятельности человека	1.6
БПК-6	Применять знание механизмов наследственности и изменчивости у про- и эукариотических организмов на основе классических подходов и новейших достижений в области молекулярной биологии, особенностей генетической организации микроорганизмов для целенаправленного конструирования объектов с заданными свойствами	1.7
БПК-7	Применять методы контроля качества фармацевтической продукции, диагностики инфекционных болезней животных, оценивать механизмы биологического действия антимикробных средств	1.8
БПК-8	Применять знание строения и функций органов иммунной системы, процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болезням, разнообразия их возбудителей при разработке мер профилактики и терапии инфекционных заболеваний.	1.9
БПК-9	Использовать печатные и электронные источники для поиска информации, связанной с фундаментальными и прикладными аспектами профилизации в области микробиологии, будущей профессиональной деятельности, каталогизировать накопленный массив информации	1.10
БПК-10	Планировать, организовывать и выполнять научно-исследовательские работы в области микробиологии, проводить корректную обработку результатов экспериментов и формулировать обоснованные заключения и выводы	1.10
БПК-11	Применять методы защиты производственного персонала и населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда.	2.14.3
СК-1	Использовать знания о направлениях развития и достижениях микробиологии, современных методах микробиологических исследований при выборе профилизации и видов профессиональной деятельности	2.2
СК-2	Применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследований физических процессов, компьютерные информационные технологии при проведении научных исследований и в практической деятельности в сфере микробиологии	2.3
СК-3	Использовать знания структуры, физико-химических свойств, путей метаболизма химических компонентов, входящих в состав живых организмов, механизмов регуляции и взаимосвязи метаболических процессов для решения стандартных задач профессиональной деятельности	2.4
СК-4	Характеризовать основные физиолого-биохимические процессы растительных и животных организмов и механизмы их регуляции для решения практических задач в области здравоохранения, сельского хозяйства	2.5
СК-5	Применять методы культивирования аэробных и анаэробных микроорганизмов, принципы промышленного получения хозяйственно ценных продуктов микробного происхождения для разработки инновационных микробных биотехнологий	2.6
СК-6	Использовать методы статистического анализа биологических данных, принципы построения математических моделей биологических систем, современные программные средства для обработки больших массивов биологических данных	2.7
СК-7	Использовать знание теоретических основ аутоэкологии, синэкологии, системной экологии микроорганизмов при решении задач рационального природопользования	2.8
СК-8	Осуществлять подбор и конструирование микробиологических объектов для целей охраны окружающей среды, моделирование процессов микробной трансформации веществ различной химической природы	2.9
СК-9	Использовать принципы, лежащие в основе молекулярной эволюции живых организмов, методические основы технологии рекомбинантных молекул ДНК, создания векторных систем различных типов, знания о достижениях в области нанобиотехнологии, генетической инженерии растений и животных	2.10
СК-10	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности в области микробиологии	2.11
СК-11	Владеть современными знаниями молекулярно-генетических основ жизнедеятельности и сигнальных систем про- и эукариотических микроорганизмов и уметь использовать их для создания микробных продуцентов биологически активных веществ	2.12.1 - 2.12.4
СК-12	Использовать знания микробной экологии человека, роли микроорганизмов в круговороте веществ, почвообразовательных процессах и плодородии почв, первичной продукции водоемов и минерализации органических веществ в практической деятельности	2.12.5 - 2.12.6
СК-13	Владеть современными молекулярно-биологическими методами идентификации микроорганизмов, способами определения продукции микроорганизмами основных биополимеров и биологически активных веществ	2.12.7

Разработан на основе Примерного учебного плана специальности 6-05-0511-03 Микробиология от 02.12.2022 регистрационный № 6-05-05-006/пр.

<sup>1</sup> Дифференцированный зачет

<sup>2</sup> Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин по выбору студентов, дисциплин профилизации, факультативных дисциплин

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по учебной работе  
и образовательным инновациям  
 О.Г.Проخورенко

03.05.2023

Декан биологического факультета

 В.В.Демидчик


03.05.2023

Заведующий кафедрой микробиологии

 С.И.Василенко

03.05.2023

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Главного управления  
образовательной деятельности  
 Н.И.Морозова

03.05.2023

Эксперт-нормоконтролер

 Е.Л.Сивченко

03.05.2023

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом

Белорусского государственного университета

Протокол от 03.05.2023 № 7