МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра образования Республики Беларусь

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 1-31 01 03 Микробиология

Квалификация

Биолог. Микробиолог

Срок обучения: 4 года

Регистрационный №	

_____ В.А. Богуш

I. График образовательного процесса¹

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

	ce	нтя(брь		ОК	тяб	рь	L	Н	ОЯ	брі	Ь	Д	ека	абр	Ъ		ЯІ	нва	рь		фе	вра	λЛЬ		ма	рт			ап	тре.	ЛЬ			M	ай			ИК	ЭНЬ	•		I	ИЮ.	ЛЬ			ав	гус	Т					_				В				
К У Р С Ы	7	8 1 14 2	.5 22	2 29 09 3 05 10	6	13 19	20 26	27 10 02 11	3 9	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28	29 12 04 01	5	12	19 25				16 22								20 26									22 28			13				10 16	17 23	7 24 31	Теоретическое	обучение	Экзаменационные	сессии	Учебные практики	Производственные	практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Vommer	~	Всего	
I																		:	:	:	=	=																	:	:	:	О	О	O	C) =	: =	: =	=	=	: 3	5	6		4					7	'	52	1
II																		:	:	:	=	=																	:	:	:	О	О) =	=	: =	: =	: =	=	=	: 3	5	6		2					ç	1	52	1
III																		:	:	:	=	=																	:	:	:	X	X	X	X	=	: =	: =	=	=	: 3	5	6			4	ŀ			7		52	1
IV																	:	:	:	=	=					:	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	//	//									2	22	4			6	5	8	2	2		44	
																																																			12	27	22	:	6	10	0	8	2	2	5	200	

Обозначения:	 теоретическое обучение 	О — учебная практика	/ — дипломное проектирование	= — каникул
	: — экзаменационная сессия	X — производственная практика	// — итоговая аттестация	

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название цикла, модуля, учебной			Колі	ичест	во ак		ичес	ких]	Распј	редел	тени	е по н	курса	ам и	семес	страм	1								Щ	Код
	дисциплины,		ľ					них				Ιĸ	урс					II к	урс					III I	сурс					IV	курс			единиц	ком-
	курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	0.	ЭНЫХ		Hble	кие	кие		семес:			емес неде			емес неде			емес неде			емес			емес неде			семес 7 нед			семес неде		II.	петен- ции
		Экз	3a	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	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	Всего зачетных	
	Государственный компонент			3812	1734	914	538	186	96	636	328	17	628	324	16	252	106	7	376	148	10	680	304	18	472	180	12	552	252	15	216	92	6	101	
1.1	Социально- гуманитарный модуль-1																																		
1.1.1	Философия	4		144	76	40			36										144	76	4													4	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5
1.1.2	Экономика	3		144	60	34			26							144	60	4																4	УК-3, УК-5
1.1.3	Политология		1	72	34	16			18	72	34	2																						2	УК-4, УК-6
1.1.4	История		1	72	34	18			16	72	34	2																						2	УК-4, УК-6
1.2	Модуль "Иностранный язык"																																		
	Иностранный язык		1,2	216	120			120		108	60	3	108	60	3																			6	БПК-1 УК-3,
1.3	Модуль "Химия"																																		БПК-2
	· · I · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1		224	120	60				224	120	6	• • • •	101														<u> </u>						6	
	Органическая химия Модуль "Физика,	2	_	200	104	52	52						200	104	5																			5	<u> </u>
1.4	математика и информатика''																																		УК-3, БПК-3
	Высшая математика	1		160	80	38		42		160	80	4	1.50	0.4																					БПК-3.1
	Физика Основы	2	\dashv	160	84	32	52						160	84	4									-			-	1			1			4	БПК-3.1
1.4.3	Основы информационной биологии	2		160	76	16	60						160	76	4																			4	БПК-3.2
1.5	Модуль "Клеточная, субклеточная организация и физиология микроорганизмов»																																		БПК-5
1.5.1	Структурная организация клеток микроорганизмов	3		108	46	20	26									108	46	3																3	
1.5.2	Физиология микроорганизмов	4		160	72	40	32												160	72	4													4	
1.6	Модуль "Генетика и молекулярная биология"																																		БПК-6
1.6.1	Генетика	5		200	90	60	30															200	90	5										5	
1.6.2	Генетика микроорганизмов	5		120	54	36	18															120	54	3										3	
1.6.3	Молекулярная биология	6		120	60	36		24																	120	60	3							3	

| | | | - | ı | ı | 1
 | 1 | | | 1 | | | 1
 | | П | | | | |
 | | - | | | | 1 |
 | | | | | |
 | | | П |
|---|---|---|---|---|---
---|--|--|---|---|---|---
---|---|--|---
---|---|--|--|--|---
---|--|--|--|------------------
--|--|--|--
--|--|--|
| микроорганизмов и | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | БПК-7 |
| Систематика
микроорганизмов | 5 | | 144 | 68 | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | 144 | 68 | 4 | |
 | | | | | |
 | | 4 | |
| Модуль
"Фармацевтическая | 6 | | 160 | 70 | 44 | 26
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | 160 | 70
 | 4 | | | | |
 | | 4 | БПК-8 |
| микробиология''
Фармацевтическая | 5 | | 108 | 46 | 28 | 18
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | 108 | 46 | 3 | |
 | | | | | |
 | | 3 | БПК-8.1 |
| Антимикробные | | 5 | 108 | 46 | 28 | 18
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | 108 | | 3 | |
 | | | | | |
 | | 3 | БПК-8.2 |
| Ветеринарная
микробиология | | 6 | 120 | 50 | 26 | 24
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | 120 | 50
 | 3 | | | | | |
 | | 3 | БПК-8.1 |
| "Иммунология и
медицинская | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | БПК-9 |
| | 7 | | 120 | 62 | 48 | 14
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | 120 | 62 | 3 | |
 | | 3 | БПК-9.1 |
| санитарная
микробиология | | 7 | 108 | 46 | 34 | 12
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | 108 | 46 | 3 | |
 | | 3 | БПК-9.2 |
| "Генетическая | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | БПК-10 |
| Векторные системы | 7 | | 108 | 46 | 26 | 20
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | 108 | 46 | 3 | |
 | | 3 | |
| эукариотические | 8 | | 108 | 42 | 42 |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | 108 | 42
 | 3 | 3 | | | | |
| Модуль
''Экобиотехнологии и
экология | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | БПК-11 |
| Микробиологическая
очистка
промышленных | | 7 | 108 | 52 | 32 | 20
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | 108 | 52 | 3 | |
 | | 3 | БПК-
11.1 |
| Микробиологическая
грансформация | | 7 | 108 | 46 | 28 | 18
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | 108 | 46 | 3 | |
 | | 3 | БПК-
11.2 |
| Экология
микроорганизмов | | 8 | 108 | 50 | 30 | 20
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | 108 | 50
 | 3 | 3 | БПК-
11.3 | | | |
| | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | |
| | | | 72 | | |
 | | | | | | |
 | | | | | 72
 | | 2 | | | | 70 |
 | | | | | |
 | | | БПК-12 |
| | | | 72 | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | 72 |
 | 2 | | | | |
 | | 2 | БПК-13 |
| учреждения
образования | | | 3876 | 1846 | 880 | 848
 | 94 | 24 | 498 | 248 | 13 | 312 | 162
 | 8 | 828 | 388 | 23 | 668
 | 310 | 17 | 454 | 208 | 12 | 480 | 230
 | 12 | 528 | 254 | 15 | 108 | 46
 | 3 | 103 | | | | |
| гуманитарный
модуль-2 | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | |
| История культуры | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | УК-4, |
| Общественная политика и др. | | 2 | 72 | 34 | 22 |
 | | 12 | | | | 72 | 34
 | 2 | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | 2 | УК-6 |
| и др. | | 5 | 72 | 34 | 22 |
 | | 12 | | | | |
 | | | | |
 | | | 72 | 34 | 2 | |
 | | | | | |
 | | 2 | УК-2,
УК-5 |
| (профессиональная
лексика) | 3 | | 108 | 60 | |
 | 60 | | | | | |
 | | 108 | 60 | 3 |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | 3 | СК-1 |
| | | 1 | 102 | 38 | 20 |
 | 18 | | 102 | 38 | 3 | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | 3 | СК-2 |
| Модуль "Основы
биологии" | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | СК-3 |
| гистология | 1 | | | 78 | 48 |
 | | | | | 4 | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | СК-3.1 |
| | 1,2 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | <u> </u> | |
 | | | CK-3.2 |
| Анатомия человека
Модуль | 3 | | | 64 | 32 | 32
 | | | 120 | 00 | J | 120 | 0+
 | 3 | 144 | 64 | 4 | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | 4 | CK-4 |
| | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | СК-5 |
| Структурная биохимия | | | 1 | 50 | 28 | 22
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | 3 | СК-5.1 |
| | 3 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | CK-5.1 |
| коллоидная химия
Модуль | | 3 | 144 | 72 | 34 | 38
 | | | | | | |
 | | 144 | 72 | 4 |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | 4 | CK-5.2
CK-6 |
| | 4 | \dashv | 240 | 112 | 60 | 52
 | | | | | | |
 | | | | | 240
 | 112 | 6 | | | | |
 | | $\vdash \vdash$ | | | |
 | | 6 | -11.0 |
| Физиология человека и | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | 5 | |
| Модуль "Основы
биотехнологии | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | СК-7 |
| Микробные объекты в | | 3 | 108 | 46 | 26 | 20
 | | | | | | |
 | | 108 | 46 | 3 |
 | | | | | | |
 | | $\mid \mid \mid$ | | | |
 | | 3 | СК-7.1 |
| биотехнологии
Культивирование
микроорганизмов | | | 108 | 46 | 26 |
 | | | | | | |
 | | 108 | | 3 |
 | | | | | | |
 | | $\vdash \vdash$ | | | |
 | | | CK-7.1 |
| микроорганизмов | | ٦ | 100 | 40 | ∠0 | 20
 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
 | | 100 | 40 | 3 |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | 3 | CK-1.2 |
| Курсы по выбору (1 из 2) Фундаментальные и | | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | |
 | | | | | | |
 | | | | | |
 | | | |
| | пруппы микроорганизмов и вирусов" Систематика микроорганизмов Вирусология Модуль "Фармацевтическая микробиология Антимикробные средства Ветеринарная микробиология Модуль "Иммунология и медицинская и санитарная микробиология Модуль "Генетическая и микробиология Модуль "Генетическая и санитарная микробиология Модуль "Генетическая и санитарная микробиология Модуль "Генетическая и микробиология Модуль "Экобиотехнологии и окология микроорганизмы Модуль "Экобиотехнологии и окология микроорганизмы Модуль "Окобиотехнология и окология микроорганизмы Модуль "Курсовая работа 1 Курсовая работа 1 Курсовая работа 1 Курсовая работа 2 Компонент учреждения образования Социальногуманитарный модуль "Курсовая работа 1 Курсовия культуры беларуси и др. / Общественная политика и др. Основы менеджмента и др. / Перспективы человека в эпоху НТР и др. Иностранный язык (профессиональная лексика) Введение в специальность Модуль "Основы менеджмента и др. / Общественная политика и др. Основы менеджмента и др. / Общественная политика и др. Основы бологии" Цистология и др. Основы бологии" Цистология и др. Основы бологии" Сосновы бологии и пристология и др. Основы бологии и пристология и др. Основы бологии и пристология и др. Общественная политическая и кология человека и кология человека и акимия" Структурная биохимия Аналитическая и кологическая и ко | пруппы микроорганизмов и вирусов" Систематика микроорганизмов 5 Вирусология 6 Модуль "Фармацевтическая и ветеринарная микробиология" Фармацевтическая и ветеринарная микробиология Ветеринарная микробиология Имикробиология Имикробиологическая промышленных отходов Имикробиологическая грансформация веществ Экология информация Веществ Икурсовая работа 1 Курсовая работа 1 Курсовая работа 1 Курсовая работа 1 Курсовая работа 2 Компонент учреждения образования Социальногуманитарный модуль "Курсовая работа 1 Курсовая работа 1 Курсов | групны микроорганизмов и вирусов" Систематика микроорганизмов Вирусология болуль "Фармацевтическая и ветеринарная микробиология" фармацевтическая микробиология болуль "Тенетическая и микробиология болуль "Тенетическая и микробиология болуль "Тенетическая и микробиология болуль "Тенетическая и микробиология болуль "Тенетическая и микробиологическая организмы болуль "Тенетическая организмы болуль "Курсовая работа 1 курсовая работа" курсовая работа 1 курсовая работа 2 компонент учреждения образования Социально-гуманитарный модуль "Курсовая работа 2 компонент учреждения образования Социально-гуманитарный модуль "Курсовая работа 2 компонент учреждения образования Социально-гуманитарный модуль "Курсовая работа 1 курсовая работа" курсовая работа 1 курсовая работа 1 курсовая работа 2 компонент учреждения образования Социально-гуманитарный модуль "Соновы менеджмента и др. / Основы менеджмента и др. / Основы менеджмента и др. / Основы бологии" Цитология и тистология пресестовность бологии" Цитология и др. Соновы бологии" Цитология и др. Соновы бологии 1,2 маточическая и авальность бологии" Цитология и др. Соновы бологии 1,2 маточическая и др. / Основы отании и др. Основы бологии 4 малогическая и др. / Основы бология человека и др. / Основы бологии 4 малогическая и др. / Основы отанимия микророговы отанимия и др. Соновы бологогия и др. / Основы отанимия и др. / Основы бологогия и др. / Основы отанимия и др. / Основы отанимия и др. / Основы отанимия др. / Основы отанимия др. / Основы отанимия др. / Основы отанимия др | руупны микроорганизмов и вирусов" Систематика микроорганизмов Вирусология 6 160 Модуль "Фармацевтическая и ветерипарпая микробиология 5 108 Ветерипарпая микробиология 6 120 Модуль "ТМамунология 7 120 Медицинская и канитарная микробиология 7 120 Медицинская и канитарная микробиология Модуль "Тенетическая и канитарная микробиология Модуль "Тенетическая и канитарная микробиология Модуль "Экобиотехнологии и экология микроорганизмы Модуль "Экобиотехнологии и экология микроорганизмы Модуль "Окобиотехнология и веществ Вокология микроорганизмы Модуль "Курсовая работа 1 7 108 микроорганизмов Модуль "Курсовая работа" Курсовая работа 1 7 2 Курсовая работа 1 7 2 Курсовая работа 2 7 7 108 модуль "Окология микроорганизмов Модуль "Курсовая работа 1 7 2 7 7 108 модуль "Курсовая работа 2 7 7 7 108 модуль "Курсовая работа 1 7 7 7 108 модуль "Курсовая работа 2 7 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | рукариотическая инженерия векторные системы инжробиология инжеробиология инжероб | ррушны минкроорганизмов и вирусов" Систематика вирусов" Систематика вирусов в 144 68 50 Вирусология 6 160 70 44 Молуль "Овратическая и ветеринариая микробиология" Овармащевтическая и ветеринариая микробиология 5 108 46 28 Ветеринариая микробиология Молуль "Иммунология и медицинская и делитическая инженерия" 1 120 62 48 Микробиология Микробиология Мимунология 7 108 46 34 Минкробиология Микробиология Микробиологическая рукариогическая гранеформация вешеств Экология Микробиологическая гранеформация вешеств Экология Микробиологи Претодия культуры Беларуси и др. Общественная политика и др. Основы беларуси и др. Общественная политика и др. Основы беларуси и др. Основы бе | римуны микроорганизмов и вирусов" Систематика микроорганизмов В | рукариотическая инкробополетия микробополетия инкробиология инкробиологическая рукариогическая рукариогическая ричегка правеней в работа и туроманизамы инкробиологическая ричегка правеней в работа и туроманизамы инкробиологическая ричегка и др. / Пов. 3 д. 2 д | Прупівы микроорганизмов и вирусово" 144 68 50 18 18 18 18 19 19 19 19 | Принивания приментация Принивания приниварования промышленных приниварования | применення выпрусовом выпрусов выпрус | примення примення примення примення примення примення применення примененн | рузуния индуковов анилимов и пинуковор занизмов в негорация в беровария в меторинариза индуковор занизмов в беровария в меторинариза индуковор за в меторинариза индуков за в меторинариза индуковор за в меторинариза индуков за в меторинариза индуковор за в меторинариза индукова и меторинариза индуковор за в меторинариза индукова и меторинариза индуковор за в меторинариза индуковор за в меторинариза и меторинариза и меторинариза и меторинариза индукова и меторинариза и метор | руримы мироорганизмов и вирусковтом мероу выстрементация об выпрасовать меторизация об выпрасовать ме | рукумина минероорганизмов и выпускования минероорганизмов выпрускования минероорганизмов выпускования | применення в пр | урунным миророди мильмоги и миль | узуним минуворей витумов и выпуворей витумов и выпуворей витумов и выпуворей витумов и выпуворей витумов вы выпуворей витумов вы выпуворей витумов вы выпуворей витумов вы выпуворей витумов выпуворей вы вы выпуворей выпуворей выпуворей выпуворей вы выпуворей вы выпуворей вы выпуворей выпуворей вы выпуворей выпуворей выпуворей выпуворей выпуворей вы выпуворей выпуворей выпуворей выпуворей вы выпуворей вы выпуворей в | урушина мижерноор анализмов и выровнования | уруундундундундундундундундундундундундунд | уз-римонероверовероверовероверовероверовероверов | рузуним продоктичном и метородителном и | Tree-markens with the properties of the content of | Tree-markenes and the section of the | The presentation of the content of t | The propose of the pr | Part | The propose of the pr | The content of the co | Tree-memory and the properties of the properties | The seminantian seminant of the content of the seminant of the | The content of the co | The content of the co | The series of th |

	Промышленная микробиология																																		СК-7.2
	Основные группы																																		
2.9	микроорганизмов и вирусов-2																																		БПК-7
	<i>(курсы по выбору)</i> Современные																																		
	молекулярно- биологические методы																																		
	изучения		6	120	46	24	22																		120	46	3							3	
	микроорганизмов Взаимоотношения		Ü	120																					120	.0									
	микроорганизмов с другими организмами																																		
	Модуль																																		
	"Статистические методы анализа и																																		СК-8
	моделирование в биологии''																																		
2.10.1	Биометрия		5	110	52	24	28															110	52	3										3	CK-8.1
	Введение в системную биологию	6		120	66	20	46																		120	66	3							3	СК-8.2
	Биофизика Молекулярные	7		108	54	30	24																					108		3				3	СК-9
2.12	аспекты эволюции	7		108	54	38		16																				108	54	3				3	СК-10
2.13	Специализация "Молекулярная																																		CIC 11
	микробиология" Молекулярная																																		CK-11
2.13.1.1	бактериология		4	108	46	28	18												108	46	3													3	
	Сигнальные системы микроорганизмов	5		120	50	30	20										_					120	50	3										3	
	Внехромосомные генетические	6		120	50	30	20																		120	50	3							3	
	структуры бактерий			120	50	50																			120	50	,							5	
2.13.1.4	Микробная экология человека	7		104	50	30	20																					104	50	3				3	
	Молекулярная биология дрожжей		7	104	46	28	18																					104	46	3				3	
2.13.1.6	Биогеохимическая деятельность		8	108	46	28	18																								108	46	3	3	
	микроорганизмов Спецпрактикум		5, 6,7	376	190		190															152	72	4	120	68	3	104	50	3				10	
2.13.2	"Прикладная		0,7																																СК-12
	микробиология " Фитопатогенные		4	108	46	28	18												108	46	3													3	
	микроорганизмы Биологически		+	108	40	20	10												108	40	3													3	
2.13.2.2	активные метаболиты микроорганизмов	5		120	50	30	20															120	50	3										3	
2.13.2.3	Микроорганизмы в пищевой промышленности	6		120	50	30	20																		120	50	3							3	
2 13 2 4	Микробная экология человека	7		104	50	30	20																					104	50	3				3	
2 12 2 5	Сельскохозяйственная		7	104	46	28	18																					104	46	3				3	
	микробиология Биогеохимическая		_	101			10																					10.							
	деятельность микроорганизмов		8	108	46	28	18																								108	46	3	3	
2.13.2.7	Спецпрактикум		5, 6,7	376	190		190	L									_					152	72	4	120	68	3	104	50	3				10	
3	Факультативные дисциплины																_																		
3.1	Латинский язык		/1	/32	/32	,-		/32		/32																									
3.2	Библиотековедение Деловой иностранный			/6 /30	/6 /30	/2	-	/4		/6	/6								/30	/20															
	язык Основы предпринимательской			/34	/30	/34		/30											/30	/30					/34	/21									
	деятельности			/ 54	/ J '+	, 54																			, 54	/ 54									
4	Дополнительные виды обучения		,-																																
4.1	Физическая культура		/1- 6		/420					/72	/72		/68	/68		/72			/68			/72	/72		/68										
	Военная подготовка	/4, 6		/468												/120			/120	/120		/120	/120		/108	/108									
	Белорусский язык Безопасность		/3	/72	/34											/72	/34																		
4.4	жизнедеятельности человека		/3	/102	/68											/102	/68																		
Колич- заняти	ество часов учебных й			7688	3580	1794	1386	280	120	1134	576	30	940	486	24	1080	494	30	1044	458	27	1134	512	30	952	410	24	1080	506	30	324	138	9	204	
Колич	ество часов учебных										32			29			27	1		27	1		28			24			30			28			
	й в неделю ество курсовых проек	тов																																	
Колич	ество курсовых работ			2										_			_			1						1			_						
	ество экзаменов ество зачетов			34 26							5 4			5			5 4			2			5 4			3			5			2			
0	<u>-</u>			-		1																1							•						

IV. Учеб	ные практ	гики		V. Производс	твенные	практикі	и	VI. Дипло	омное проект	ирование	VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Государственный экзамен
Зоолого-ботаническая	2	4	6	Экспериментальная	6	4	6	Q	0	12	Защита дипломной работы
Микробиологическая	4	2	3	Преплипломная	8	6	Q	o	0	12	защита дипломной работы

Микробиологическая 4 2 3 Преддипломная 8 6 9 — 12 — 3 Преддипломная высшего образования по специальности (направлению специальности) учреждение высшего образования имеет право вносить изменения в график образовательного процесса при условии соблюдения требований к содержанию образовательной программы, указанных в образовательном стандарте.

ук.т. придет периограй опшения быть списийного с пистратили, убеспретию и аналиту инфириации, финософсков, 11.1. Ук. 2 Выть спесибник с конального и инместене завинального рабовых (К. 2) Выть спесобник с конального и инместене завинального рабовых Ук. 3 Валасть можаления подосодных пределения техногого процесса, место человена 9 — 1.1. Ук. 4 Быть спесобник опшенать данасущие сиды в измоненироватили общества. Ук. 5 Выть спесобных поцианта данасущие сиды в измоненироватили общества. Ук. 6 Выть спесобных поцианта данасущие сиды в измоненироватили общества. Ук. 6 Выть спесобных поцианта данасущие сиды в измоненироватили общества. Ук. 6 Выть спесобных поцианта данасущие сиды в измоненироватили общества. Ук. 6 Выть спесобных поцианта данасущие сиды в измоненироватили общества. Ук. 6 Выть спесобных поцианта данасущие сиды в измоненироватили общества. Ук. 6 Выть спесобных поцианта данасущие сиды в измоненироватили общества. Ук. 6 Выть спесобных поцианта данасущие сиды в измоненироватили общества. Выть за придетник пофесопозациям, также пределения дана реализам деятельноства и межествальности и мескультурного деятельность приментя, песновых почиты и торден портавительной и межествального и портавительного и установления дана придетную стей седения данасущим деятельного и портавительного и межет приментя испеционального и портавительного и поста почиты и портавительного и поста почиты и межет приментя и почиты и почиты и торден и портавительного и эксперичентального и поста почиты и п		VIII. Матрица компетенций	
∀К 1 Национ круптурні мизицення, вити спектобиться коступнити, поблідення и зашиму меріфизици, фи поофсков, ∀К 2 Национ коступних мизицення по мерети меретирних му поступних мизицення по меретирних му поступних му при решения по меретирних му поступних му по меретирних му меретирних му по меретирних му меретирних му по меретирних му по мететирних му по		Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК. 3 Поли способным в социальному компосуействии и меженицистным компуникациом 1.11.	УК-1		1.1.1
1.1.3	УК-2		1.1.1, 2.1.2
1.1.3.	УК-3		1.1.1, 1.1.2,
1.1.1,			1.3, 1.4
при решении профессиональных задач БПК-1 Вавдеть оципия из инсетрациах языхов как ередетном общения для решения задач межличностного и межкультурного 1.1.3. БПК-2 БПК-2 БПК-2 БПК-2 БПК-3 Б		историческом процессе и политической организации общества	1.1.3, 1.1.4, 2.1.1
	УК-5		1.1.1, 1.1.2, 2.1.2
БПК-1 Владеть одном из постранился закою вак средством общения дая решения задат межлитестного и междута урастос БПК-2 Быть списобным применты основным полития, аколи и теории пеориалической и органической клона при праватического силыя дольным при праватического клонам при праватического клонам при проведения общения полити праватического из применты и сотран междут применты праватического клонам при проведения применты и сотран междута применты праватического клонам при проведения пручнам состарований и в применты праватического клонам при проведения пручнам состарований и в применты праватического клонам при проведения пручнам состарований и в применты применты применты применты применты применты применты при проведения научнам постарований и при применты постарований при применты при проведения научнам постарований и при применты постарований при применты при проведения научнам постарований при при проведения научнам постарований при применты постарований при при применты постарований при при при проведения научнам при при проведения научнам при	УК-6	Владеть знанием и пониманием гражданских основ будущей профессиональной деятельности	1.1.3, 1.1.4, 2.1.1
БПК-3 Быть способным промению сповицеи повития, законы и теорити неоритической и органической эльный применты котоды математического индивительного и желений применты методы и деятельного и методы применты применты произведения произв	БПК-1		1.2.1
БПК-3 БПК-3 Быть способным применты методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследований развизаческой деятельного из сфере микробоклогии БПК-3.1 БПК-3.1 БПК-3 БПК-4 БПК-3 БПК-4 БПК-3 БПК-4 БПК-4 БПК-5 БПК-5 БПК-6 БПК-6 БПК-6 БПК-6 БПК-6 БПК-7 БПК-8 БПК-7 БПК-8 БПК-8 БПК-8 БПК-8 БПК-7 БПК-8 БПК-8 БПК-8 БПК-7 БПК-7 БПК-8 БПК-8 БПК-8 БПК-7 БПК-8 БПК-8 БПК-8 БПК-8 БПК-7 БПК-8	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	1.3.1, 1.3.2
БПК-3.1 Видеть методами математического анализа теоретического и экспериментального исследований физических 1.4.1	БПК-3	Быть способным применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследований физических процессов, компьютерные информационные технологии при проведении научных исследований и в	1.4
БПК-3.2 Бить способным неговысовать компьютерные информационные технологии при проведении научных исследований и 1.5.1 В практической деятельности в сфере микробногоги и функции производит их практической к перях (производительного и практической п	БПК-3.1	Владеть методами математического анализа, теоретического и экспериментального исследований физических	1.4.1, 1.4.2
БПК-5 Внять структурную организацию и закономерности функционирования клеток микроорганизмов, новейшие 1.5.1	БПК-3.2	Быть способным использовать компьютерные информационные технологии при проведении научных исследований и	1.4.3.
БПК-6 Быть, способным демогстрировать знание и понимание молекулярных механизмов наследственности и изменятельного конструмующим организмов, межанизмов регулярным внутриклегочных привособ и межанегочного конструмующим организмов, межанизмов регулярным дольным для целенаправленного конструмующим организмов с заданизми собоствами и применять устаности и циквы развития их основных групп, методы изучения, роль в природе и практической деятельности чесновкая деятельности и контроля качества фармацеятической продукции, методами диагоствани инфекционных босней животных для обеспечения ветеринарпо-санитарного контроля качества сельхопродукции и контроля контроля качества сельхопродукции и контроля качества фармацея деятельности деятельности для создания антибиотиков новых поколений быть спесобным демонстрировать нашен строения и функций органов иммунной системы, пропессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болениям, разнообразия возбудителей инфекционных заболеваний, метры их профактивающих иммунитет к инфекционным быть пособным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, составляющих сельство и быть способным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, составляющих сельство и быть способным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, составляющих межу деятельной в деятельной и деятельной конческой прароды. БПК-9. Быть способным демонстрировать на правобразии внешень развительным и управ	БПК-5	Знать структурную организацию и закономерности функционирования клеток микроорганизмов, новейшие	1.5.1, 1.5.2
у про- и эукарыстических организмов, механизмов регузиции внутривлегочных процессов и межклегочной конструирования организмов с заданными свойетвамия	БПК-6		1.6.1, 1.6.2,
жинислательности и циклы развития их основных групп, методы изучения, роль в природе и практической деятельности человека БПК-8 Быть способиьм применять методы контроля качества фармацевтической продукции, диагностики инфекционных обоеземей животных, оценняять механизмы бологического действия антимикробимх средств и контроля качества фармацевтической продукции, методами диагностики инфекционных болезией животных для обеспечения ветеринарно-семиторым качества фармацевтической продукции, методами диагностики инфекционных болезией животных для обеспечения ветеринарно-семиторым качества селькозпродукции БПК-8.2 Уметь анализировать и оценивать механизмы биологического действия антимикробных средств, связь между их структурой и формированием резистеитности для создания антибистиков новых поколений Бать способным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционных болезиям возбудителей инфекционных заболеваний, меры их профолактика и тервичи образания возбудителей инфекционных заболеваний, мекторов их паготенности в виружентноетися, жеры профолактика и тервическиюным болезиям БПК-9.1 Быть способным применять знания с разнособразии возбудителей инфекционных заболеваний, факторов их паготенности в виружентностих, жеры профолактика и тервическиюнным болезиям БПК-10 Валасть методическими основами технологии рекомбинантных молекуп ДПК, способами их введения в клетки про- и ужарног, зашивями о достиженних в межентных молекуп ДПК, способами их введения в клетки про- и ужарног, защивями образать тенетической инженерии прастегий и животных. БПК-11.1 Валасть приципами подобора и конструющаети генетической инженерии прастегий и животных. БПК-12 Валасть мениципами подобора и конструющовния микробнологических объектов для целей охраны окружающей средая и другими организмами, подходы к вспользованию микробнологич, будущей профессиональной деятельности, каталогизировать накоченствью соновами теметором и микробнологич, будущей профессиональной деятельнос	Din 0	у про- и эукариотических организмов, механизмов регуляции внутриклеточных процессов и межклеточной сигнализации, основ генетического анализа микроорганизмов, растений, животных для целенаправленного	1.6.3
БПК-8.1 Владеть способным демострировать механизмы биологического действия антимикробных средств Владеть современными методами микробиологических исследований, необходимыми для организации производства 1.8.1 в необходимыми для организации производства БПК-8.2 Уметь анализировать по ценивать механизмы биологического действия антимикробных средств, связь между их структурой и формированием резистентности для создания антибиотиков новых поколений БПК-9.5 Быть способным демоногрировать знание строения и функций органов иммуниюй системы, процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болемям, разнообразия возбудителей инфекционных заболеваний, меры их профильяютия о тершами по достобным демоногрировать знание строения и функций органов иммуниюй системы, составляющих се клеток и молекул; процессою, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болемям, разнообразия возбудителей инфекционных заболеваний, меры их профильяють за заболеваний, меры их профильяють за заболеваний молекул; процессою, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болемым БПК-9.1 Быть способным демонетировать знание строения и функций органов иммуниюй системы, составляющих се клеток и молекул; процессою, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болемый БПК-10 Выть способным применять знания о разнообразия позбудителей инфекционных заболеваний, факторов их датогенности и вирупентности; меры профильяющих позбудителей инфекционных болемей БПК-11 Выдаеть принципами подбора и конструирования микробилогических объектов для целей охраны их правления качеством охружающей среды, микробной трансформации инфекционных болемей природы БПК-11 Выдаеть принципами подбора и конструирования микробилогических объектов для целей охраны муравления качеством охружающей среды, микробилогическом охружающей средым инфекционных микробилогическом охружающей средый и другим организации и микробилогических собъектов для управления и управления качеством охружающей средый и другимы от другительного и функциональной деятельности, катагонизмы и подольным и приставления и выс		жизнедеятельности и циклы развития их основных групп, методы изучения, роль в природе и практической деятельности человека	
и контроля качества фармацевтической продукции, методами диагностики инфекционных болезней животных для обеспечения ветеринарно-санитарного контроля качества сельхозпродукции БПК-8.2 Уметь анализировать и оценивать механизмы биологического действия антимикробных средств, связь между их структурой и формированием резистентности для создания антибистиков новых поколений. Выть способным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болезням, разпообразив возбудителей инфекционных заболеваний, меры их профизактика и терапии БПК-9.1 Бить способным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, составляющих ее клеток и молекул; процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болезням молекул; процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болезням молекул; процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болезням и патогенности и вирулентности; меры профилактики и терапии инфекционных заболеваний, факторов их патогенности и вирулентности; меры профилактики и терапии инфекционных болезней в БПК-10 БПК-10 БПК-10 БПК-10 БПК-10 Быть способным осущеском искововами технологических объектов для целей охраны и управления качеством окружающей среды, микробной трансформации веществ различной химической природы БПК-11.1 Быть способным применять основные закономерности взаимодействия микробнологических объектов для целей охраны окружающей среды быть способным применять основные закономерности взаимодействия микробноги информации; с окружающей среды и конструктурно-формации в применять окронающей в применять окронающей в применять окновлювать печатные и электронные источники для поиска информации; БПК-11 БПК-11 БПК-12 Быть способным к планирования применять окновлювать печатные и электронные насченом кружающей средой и микробнологии, предерамы коробной развититя микробнологии, предерамы корожающей с редой и конструктурно-функционающей в разменения микробнологи и дивьенного мира заключений и выволов СК-3 Быть сп	БПК-8		1.8
БПК-9 Бпк способным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болезиям, разнообразия возбудителей инфекционных заболеваний, меры их профилактика и терапии БПК-9.1 Быть способным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, составляющих ее клеток и молекуз, процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болезиям БПК-9.2 Быть способным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, составляющих ее клеток и молекуз, процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болезиям БПК-9.2 Быть способным применять знания о разнообразии возбудителей инфекционных заболеваний, факторов их патогенности и вирулентности, жеры профилактики и терапии инфекционных болезией БПК-10 Владеть методическими основами технологии рекомбинантных молекуз ДНК, способами их введения в клетки про- и зукарнот, знаниями одостичесних в объектов для целей охраны и управления качеством окружающей среды, микробной гранеформации веществ различной химической природы БПК-11.1 Владеть принципами подбора и конструирования микробиолотических объектов для целей охраны окружающей среды, микробной гранеформации веществ различной химической природы БПК-11.2 Быть способным применять основные закономерности взаимодействия микроорганизмов с окружающей среды и другими организмами, полходы к использовать печатные и электронные источники для поиска информации, сизуацией официаментальными и прикладными аспектам микробнологии, будущей профессиональной деятельности, каталитизировать накопальным закономерности взаимодействия микроорновальном окружающей среды в БПК-12 Быть способным к планированию, организации и выпольно начичений и выводов СК-1 Быть способным к планированию, организации и выпольно начичено и формулировке обоснованных заключений и выводов СК-2 Владеть менями производствах, основанных на использовании микробнологических объектов в Республике Беларусь, странах ближеего и дальнег	БПК-8.1	и контроля качества фармацевтической продукции, методами диагностики инфекционных болезней животных для	1.8.1, 1.8.3
БПК-9 Быть способным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционым болезиям, разнообразия возбудителей инфекционых заболеваний, меры их профилактика и терапии БПК-9.1 Быть способным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, составляющих ее клеток и молекул, процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болезиям БПК-9.2 Быть способным демонстрировать знание строения и функций органов иммунной системы, составляющих ее клеток и молекул, процессов, обеспечивающих иммунитет к инфекционным болезиям БПК-9.2 Быть способным применять знания о разнообразии возбудителей инфекционных заболеваний, факторов их 1. патогенности и вирулентности; меры профилактики и терапии инфекционных болезим, ДПК, способами их введения в клетки про- и ухариот, знаниями о достижениях в области генетической инженерии растений и животных окружающей среды, мокробной трансформации ком окружающей среды, мокробной трансформации веществ различной химической природы окружающей среды, мокробной трансформации веществ различной химической природы БПК-11.2 Быть способным применять основные закономерности взаимодействия микрооритацизмов для управления качеством окружающей среды БПК-11.2 Быть способным применять основные закономерности взаимодействия микрооритацизмов для управления качеством окружающей среды БПК-11.2 Быть способным применять основные закономерности взаимодействия микрооритацизмов для управления качеством окружающей среды БПК-11.2 Быть способным к планированиями информации и выполнений макрообнологии, будущей профессиональной деятельности, каталогизировать накопленный массив информации БПК-13 Быть способным к планированию, организации и выполнению научно-исследовательских работ в области имкреобнологии, проведению корректый обработки результатов экспериментов и формулировке обоснованных и катоноста и вывьодов СК-1 Быть способным использовать не практике принятый в среде специалиственных и мкробнологов понятийно-катоности, продедений и	БПК-8.2		1.8.2
БПК-9.2 Быть способным применять знания о разнообразии возбудителей инфекционных заболеваний, факторов их патогенности и вирудентности; меры профилактики и гредпии инфекционных болезней 1.1	БПК-9	обеспечивающих иммунитет к инфекционным болезням, разнообразия возбудителей инфекционных заболеваний,	1.9
ВПК-10 Владеть методическими основами технологии рекомбинантных молекул ДНК, способами их введения в клетки про- и укариот, знаниями о достижениях в области генетической инженерии растений и животных в СПК-11 Быть способным осуществлять подбор микробиологических объектов для целей охраны и управления качеством окружающей среды, микробиой транеформации веществ различной кимической природы 1.1 Впадеть принципами подбора и конструнрования микробиологических объектов для целей охраны окружающей среды, моделирования и конструнования микробиологических объектов для целей охраны окружающей среды, моделирования и применять основные закономерности взаимодействия микрооганизмов с окружающей среды 1.1 ВПК-11.2 Быть способным применять основные закономерности взаимодействия микрооганизмов с окружающей среды 1.1 ВПК-12 Быть способным самостоятельно использовать печатные и электронные источники для поиска информации, связанной сфундаментальными и прикладными аспектам микробиологии, будущей профессиональной деятельности, каталогизировать накопленный массив информации и выполнению научно-исследовательских работ в области микробиологии, проведению корректной обработки результатов экспериментов и формулировке обоснованных заключений и выводов СК-1 Быть способным использовать на практике принятый в среде специалистов-микробиологов понятийно-категориальный аппарат на иностранном языке 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 СК-3.1 Быть способным характеризовать структурно-функциональной организацию клеток и тканей животных и растений, закономерностей их пролиферации и генетически детерминированной физиологической гибели СК-3.2 Валдеть базовыми представлениям о моготобразии растительного мува, особенностях организации и деленной даятельности представлениям о моготобрази растительного м	БПК-9.1		1.9.1
ВПК-10 Владеть методическими основами технологии рекомбинантных молекул ДНК, способами их введения в клетки про- и украриот, знаниями о достижениях в области генетической инженерии растений и животных окружающей среды, микробной трансформации веществ различной химической природы ППК-11. В владеть принципами подбора и конструирования микробиологических объектов для целей охраны и управления качеством окружающей среды, микробной трансформации веществ различной химической природы Среды, моделирования процессов микробной трансформации веществ различной химической природы ППК-11. В владеть принципами подбора и конструирования микробиологических объектов для целей охраны окружающей среды, моделирования процессов микробной трансформации веществ различной химической природы Другими организмами, подходы к использованию микроорганизмов с окружающей среды БПК-12 Быть способным самостоятельно использованно микрообнологии, будущей профессиональной деятельности, каталогизировать накопленный массив информации Выполнению научно-исследовательских работ в области микробиологии, проведению корректной обработки результатов экспериментов и формулировке обоснованных заключений и выводов СК-1 Быть способным использовать на практике принятый в среде специалистов-микробиологов понятийно-категориальный аппарат на иностранном языке 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 зарубсжья СК-3. Быть способным характеризовать структурно-функциональной организацию клеток и тканей животных и растений, закономерностей их пролиферации и генетически детерминированной физиологической гибели СК-3. Выть способным демонстрировать знание структурно-функциональной организации клеток и тканей животных и деятельности представителей разных таксономических групп, их значении в экосистемах и хозяйственной деятельности представлениями о многообразии раститель	БПК-9.2		1.9.2
БПК-11 Быть способным осуществлять подбор микробиологических объектов для целей охраны и управления качеством окружающей среды, микробной трансформации веществ различной химической природы БПК-11.1 Владеть принципами подбора и конструирования микробиологических объектов для целей охраны окружающей среды, моделирования процессов микробной трансформации веществ различной химической природы БПК-11.2 Быть способным применять основные закономерности взаимодействия микроорганизмов с окружающей средой и другими организмами, подходы к использовать печатные и электронные источники для поиска информации, связанной с фундаментальными и прикладными аспектам микробиологии, будущей профессиональной деятельности, каталогизировать накопленый массив информации и выполнению научно-исследовательских работ в области микробиологии, проведению корректной обработки результатов экспериментов и формулировке обоснованных заключений и выводов СК-1 Быть способным использовать на практике принятый в среде специалистов-микробиологов понятийно-категориальный аппарат на иностранном языке СК-2 Владеть информацией об истории развития микробиологии, направлениях и достижениях микробиологических исследований, производствах, основанных на использовании микробиологических объектов в Республике Беларусь, странах ближиего и дальнего зарубежья СК-3 Быть способным характеризовать структурно-функциональной организации клеток и тканей животных и растений, закономерностей их пролиферации и генетически детерминированной физиологическог и тканей животных и растений, закономерностей их пролиферации и генетически детерминированной физиологическог и тканей животных и растений, закономерностей их пролиферации и генетически детерминированной физиологической гибели СК-3. Владеть базовыми представленнями о многообразии растительного мира, особенностях организации и жизпедеятельности человека СК-4 Быть способным характеризовать структурно-функциональной организации в экосистемах и хозяйственной деятельности человека	БПК-10	Владеть методическими основами технологии рекомбинантных молекул ДНК, способами их введения в клетки про- и	1.10
ВПК-11.1 Владеть принципами подбора и конструирования микробиологических объектов для целей охраны окружающей среды, моделирования процессов микробной трансформации веществ различной химической природы БПК-12 Быть способным применять основные закономерности взаимодействия микроорганизмов с окружающей средой и другими организмами, подходы к использованию микроорганизмов для управления качеством окружающей средой и другими организмами, подходы к использованию микроорганизмов для управления качеством окружающей средой и связанной с фундаментальными и прикладными аспектам микробиологии, будущей профессиональной деятельности, каталогизировать накопленный массив информации БПК-13 Быть способным к планированию, организации и выполнению научно-исследовательских работ в области микробиологии, проведению корректной обработки результатов экспериментов и формулировке обоснованных заключений и выводов СК-1 Быть способным использовать на практике принятый в среде специалистов-микробиологов понятийно-категориальный аппарат на иностранном языке 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 СК-3 Быть способным характеризовать структурно-функциональной организацию клеток и тканей животных и растений, особенности жизнедеятельности представителей разных таксономических групп растительного и животного мира особенностих жизнедеятельности представителей разных таксономических групп растительного и животных и деятельности человека СК-3 Быть способным демонстрировать знание структурно-функциональной физиологической гибели СК-3 Владеть базовыми представлениями о многообразии растительного и животного мира, особенностях организации и жизнедеятельности представлениями о многообразии растительного мира, особенностях организации и жизнедеятельности представителей разных таксономических групп, их значении в экосистемах и хозяйстве	БПК-11	Быть способным осуществлять подбор микробиологических объектов для целей охраны и управления качеством	1.11
БПК-11.2 Быть способным применять основные закономерности взаимодействия микроорганизмов с окружающей средой и другими организмами, подходы к использованию микроорганизмов для управления качеством окружающей среды БПК-12 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 и выполнению научно-исследовательских работ в области микробиологии, проведению корректной обработки результатов экспериментов и формулировке обоснованных заключений и выводов СК-1 Быть способным использовать на практике принятый в среде специалистов-микробиологов понятийно-категориальный аппарат на иностранном языке 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 СК-3 Быть способным характеризовать структурно-функциональной организацию клеток и тканей животных и растений, особенности жизнедеятельности представителей разных таксономических групп растительного и животного мира СК-3.1 Быть способным демонстрировать знание структурно-функциональной организации клеток и тканей животных и растений, закономерностей их пролиферации и генетически детерминированной физиологической гибели СК-3.2 Владеть базовыми представителей разных таксономических групп, их значении в экосистемах и хозяйственной деятельности представителей разных таксономических групп, их значении в экосистемах и хозяйственной деятельности человека СК-4 Быть способным характеризовать структурно-функциональные особенности систем органов тела человека	БПК-11.1	Владеть принципами подбора и конструирования микробиологических объектов для целей охраны окружающей	1.11.1, 1.11.2
БПК-12 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 БПК-13 Быть способным к планированию, организации и выполнению научно-исследовательских работ в области микробиологии, проведению корректной обработки результатов экспериментов и формулировке обоснованных заключений и выводов СК-1 Быть способным использовать на практике принятый в среде специалистов-микробиологов понятийно-категориальный аппарат на иностранном языке 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 СК-3 Быть способным характеризовать структурно-функциональной организацию клеток и тканей животных и растений, особенности жизнедеятельности представителей разных таксономических групп растительного и животного мира СК-3.1 Быть способным демонстрировать знание структурно-функциональной организации клеток и тканей животных и растений, закономерностей их пролиферации и генетически детерминированной физиологической гибели СК-3.2 Владеть базовыми представлениями о многообразии растительного и животного мира, особенностях организации и жизнедеятельности представлениями о многообразии растительного и вивотного мира, особенностях организации и деятельности представленией разных таксономических групп, их значении в экосистемах и хозяйственной деятельности человека СК-4 Быть способным характеризовать структурно-функциональные особенности систем органов тела человека	БПК-11.2	Быть способным применять основные закономерности взаимодействия микроорганизмов с окружающей средой и	1.11.3
БПК-13 Быть способным к планированию, организации и выполнению научно-исследовательских работ в области микробиологии, проведению корректной обработки результатов экспериментов и формулировке обоснованных заключений и выводов СК-1 Быть способным использовать на практике принятый в среде специалистов-микробиологов понятийно-категориальный аппарат на иностранном языке 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 СК-3 Быть способным характеризовать структурно-функциональной организацию клеток и тканей животных и растений, особенности жизнедеятельности представителей разных таксономических групп растительного и животного мира СК-3.1 Быть способным демонстрировать знание структурно-функциональной организации клеток и тканей животных и растений, закономерностей их пролиферации и генетически детерминированной физиологической гибели СК-3.2 Владеть базовыми представлениями о многообразии растительного и животного мира, особенностях организации и жизнедеятельности представителей разных таксономических групп, их значении в экосистемах и хозяйственной деятельности человека СК-4 Быть способным характеризовать структурно-функциональные особенности систем органов тела человека	БПК-12	Быть способным самостоятельно использовать печатные и электронные источники для поиска информации, связанной с фундаментальными и прикладными аспектам микробиологии, будущей профессиональной деятельности,	1.12.1
СК-1 Быть способным использовать на практике принятый в среде специалистов-микробиологов понятийно- категориальный аппарат на иностранном языке 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 СК-3 Быть способным характеризовать структурно-функциональной организацию клеток и тканей животных и растений, особенности жизнедеятельности представителей разных таксономических групп растительного и животного мира СК-3.1 Быть способным демонстрировать знание структурно-функциональной организации клеток и тканей животных и растений, закономерностей их пролиферации и генетически детерминированной физиологической гибели СК-3.2 Владеть базовыми представлениями о многообразии растительного и животного мира, особенностях организации и жизнедеятельности представлениями о многообразии растительного и животного мира, особенностях организации и жизнедеятельности представителей разных таксономических групп, их значении в экосистемах и хозяйственной деятельности человека СК-4 Быть способным характеризовать структурно-функциональные особенности систем органов тела человека	БПК-13	Быть способным к планированию, организации и выполнению научно-исследовательских работ в области микробиологии, проведению корректной обработки результатов экспериментов и формулировке обоснованных	1.12.2
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 СК-3 Быть способным характеризовать структурно-функциональной организацию клеток и тканей животных и растений, особенности жизнедеятельности представителей разных таксономических групп растительного и животного мира 2 СК-3.1 Быть способным демонстрировать знание структурно-функциональной организации клеток и тканей животных и растений, закономерностей их пролиферации и генетически детерминированной физиологической гибели 2 СК-3.2 Владеть базовыми представлениями о многообразии растительного и животного мира, особенностях организации и жизнедеятельности представителей разных таксономических групп, их значении в экосистемах и хозяйственной деятельности человека 2.4.2 СК-4 Быть способным характеризовать структурно-функциональные особенности систем органов тела человека 2	СК-1	Быть способным использовать на практике принятый в среде специалистов-микробиологов понятийно-	2.2
СК-3.1 Быть способным характеризовать структурно-функциональной организацию клеток и тканей животных и растений, особенности жизнедеятельности представителей разных таксономических групп растительного и животного мира СК-3.1 Быть способным демонстрировать знание структурно-функциональной организации клеток и тканей животных и растений, закономерностей их пролиферации и генетически детерминированной физиологической гибели СК-3.2 Владеть базовыми представлениями о многообразии растительного и животного мира, особенностях организации и жизнедеятельности представителей разных таксономических групп, их значении в экосистемах и хозяйственной деятельности человека СК-4 Быть способным характеризовать структурно-функциональные особенности систем органов тела человека	CK-2	Владеть информацией об истории развития микробиологии, направлениях и достижениях микробиологических исследований, производствах, основанных на использовании микробиологических объектов в Республике Беларусь,	2.3
СК-3.1 Быть способным демонстрировать знание структурно-функциональной организации клеток и тканей животных и растений, закономерностей их пролиферации и генетически детерминированной физиологической гибели 2. СК-3.2 Владеть базовыми представлениями о многообразии растительного и животного мира, особенностях организации и жизнедеятельности представителей разных таксономических групп, их значении в экосистемах и хозяйственной деятельности человека 2.4.2 СК-4 Быть способным характеризовать структурно-функциональные особенности систем органов тела человека 2	СК-3	Быть способным характеризовать структурно-функциональной организацию клеток и тканей животных и растений,	2.4
 СК-3.2 Владеть базовыми представлениями о многообразии растительного и животного мира, особенностях организации и жизнедеятельности представителей разных таксономических групп, их значении в экосистемах и хозяйственной деятельности человека СК-4 Быть способным характеризовать структурно-функциональные особенности систем органов тела человека 	СК-3.1	Быть способным демонстрировать знание структурно-функциональной организации клеток и тканей животных и	2.4.1
СК-4 Быть способным характеризовать структурно-функциональные особенности систем органов тела человека 2	CK-3.2	Владеть базовыми представлениями о многообразии растительного и животного мира, особенностях организации и жизнедеятельности представителей разных таксономических групп, их значении в экосистемах и хозяйственной	2.4.2, 2.4.3
СК-5 Быть способным лемонствивовать знание ствуктувы физико-чимических свойств метолов качественного и		Быть способным характеризовать структурно-функциональные особенности систем органов тела человека	2.5
количественного анализа, путей метаболизма химических компонентов, входящих в состав живых организмов	CK-5	Быть способным демонстрировать знание структуры, физико-химических свойств, методов качественного и	2.6

СК-5.1	Знать химическую структуру, физико-химические свойства, функциональную роль, пути метаболизма белков,	2.6.1, 2.6.2
	углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и других природных органических соединений и их комплексов, механизмы	
	регуляции и взаимосвязи метаболических процессов	
CK-5.2	Быть способным применять методы качественного и количественного анализа веществ, теоретические законы	2.6.3
	физической и коллоидной химии для решения практических задач в области микробиологии	
CK-6	Быть способным характеризовать основные физиолого-биохимические процессы растительных и животных	2.7
	организмов, механизмы их регуляции	
СК-7	Быть способным характеризовать основные направления микробных биотехнологий, способы культивирования	2.8
	микроорганизмов для промышленного получения хозяйственно ценных продуктов	
CK-7.1	Уметь анализировать и оценивать фундаментальные и прикладные аспекты применения микроорганизмов в	2.8.1, 2.8.3.1
	биотехнологии, перспективы развития микробных биотехнологий	
CK-7.2	Быть способным характеризовать основные способы культивирования аэробных и анаэробных микроорганизмов,	2.8.2, 2.8.3.2
	процессы промышленного получения хозяйственно ценных продуктов микробного происхождения	
СК-8	Владеть методами статистической обработки и анализа биологических данных, принципами построения	2.10
	математических моделей биологических систем	
CK-8.1	Владеть методами статистической обработки и анализа биологических данных	2.10.1
СК-8.2	Быть способным применять системный подход в биологии, принципы построения математических моделей	2.10.2
	биологических систем, современные программные средства для обработки больших массивов биологической	
	информации	
CK-9	Быть способным понимать законы термодинамики и их применимость к биологическим системам, кинетики	2.11
	биологических процессов, молекулярной биофизики, биоэлектрических явлений и фотохимических процессов	
CK-10	Владеть принципами, лежащими в основе молекулярной эволюции живых организмов, методами филогенетического	2.12
	анализа	
CK-11	Владеть современными молекулярно-биологическими методами изучения микроорганизмов, знаниями молекулярных	2.13.1
	основ жизнедеятельности про- и эукариотических микроорганизмов и их взаимодействия с другими организмами и	
	окружающей средой	
CK-12	Владеть методами идентификации и исследования микроорганизмов, используемых в сельском хозяйстве, пищевой и	2.13.2
	фармацевтической промышленности, добыче полезных ископаемых	

СОГЛАСОВАНО Академик-секретарь Отделения биологических наук Национальной академии наук Беларуси	СОГЛАСОВАНО Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь
М.Е. Никифоров	С.А. Касперович
Председатель УМО по естественнонаучному образованию	Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»
Начальник Главного управления учебной и научно-методической работы Белорусского государственного университета	Эксперт-нормоконтролер
Председатель НМС по биологии, биохимии, микробиологии	
В.В. Лысак	
Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по естествен	ннонаучному образованию