МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь
_____ И.А.Старовойтова

_____

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность 6-05-0511-01 Биология

Профилизация Общая физиология и биохимия

Квалификация

Биолог. Преподаватель

Степень: Бакалавр

Срок обучения: 4 года

Регистрационный № _____

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	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	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																			:	:	:	=	=																	:	:	:	O	O	O	O	=	=	=	=	=	35	6	4				7	52
II																			:	:	:	=	=																	:	:	:	O	O	O	O	O	=	=	=	=	35	6	5				6	52
III																			:	:	:	=	=																	:	:	:	X	X	X	=	=	=	=	=	=	35	6		3			8	52
IV																			:	:	:	=	=	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	/	/	//	/	/	/	/	//	//									20	3		10	6	3	2	44
																																																						125	21	9	13	6	3	23	200

Обозначения: [ ] — теоретическое обучение [O] — учебная практика [/] — дипломное проектирование [=] — каникулы

[:] — экзаменационная сессия [X] — производственная практика [//] — итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов: Всего	Аудиторных	Из них: Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Распределение по курсам и семестрам: I курс, 1 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	I курс, 2 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 3 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 4 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 5 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 6 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 7 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 8 семестр, 2 недели: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
1.	**Государственный компонент**			**3584**	**1862**	**946**	**530**	**320**	**66**	**882**	**460**	**24**	**564**	**270**	**15**	**804**	**458**	**21**	**148**	**54**	**4**	**480**	**288**	**12**	**508**	**226**	**13**	**198**	**106**	**6**	**0**	**0**	**0**	**95**	
1.1	**Социально-гуманитарный модуль-1**																																		**УК-4**
1.1.1	История белорусской государственности	1		108	54	36			18	108	54	3																						3	УК-7
1.1.2	Философия	3		108	54	28			26							108	54	3																3	УК-8
1.1.3	Современная политэкономия	4		108	54	32			22										108	54	3													3	УК-9
1.2	**Лингвистический модуль**																																		**УК-3 БПК-1**
1.2.1	Иностранный язык	3	1,2	336	180			180		108	60	3	108	60	3	120	60	3																9	
1.2.2	Латинский язык		1	102	34			34		102	34	3																						3	
1.3	**Модуль «Химия»**																																		**БПК-2**
1.3.1	Неорганическая химия	1		216	120	60	60			216	120	6																						6	
1.3.2	Органическая химия	2		216	90	44	24	22					216	90	6																			6	
1.3.3	Аналитическая и физическая химия		3	120	72	34	38									120	72	3																3	
1.3.4	Биохимия	3		216	100	64	36									216	100	6																6	
1.4	**Модуль «Общая биология»**																																		
1.4.1.	Альгология и микология	1		120	64	30	34			120	64	3																						3	БПК-3
1.4.2	Ботаника	3	2	240	150	90	60						120	64	3	120	86	3																6	БПК-3
1.4.3	Зоология	2,3	1	348	206	116	90			108	64	3	120	56	3	120	86	3																9	БПК-3
1.4.4	Анатомия человека	1		120	64	32	32			120	64	3																						3	БПК-4
1.5	**Модуль «Микробиология, вирусология, иммунология»**																																		**БПК-5**
1.5.1	Микробиология	5		120	86	60	26															120	86	3										3	
1.5.2	Вирусология	6		108	56	32	24																		108	56	3							3	
1.5.3	Иммунология	6		120	62	48	14																		120	62	3							3	
1.6	**Модуль «Фундаментальные основы биотехнологии»**																																		**БПК-6**
1.6.1	Генетика	5		120	86	60	26															120	86	3										3	
1.6.2	Молекулярная биология	5		120	60	36		24														120	60	3										3	
1.6.3	Основы биотехнологии	6		120	44	30	14																		120	44	3							3	
1.7	**Психолого-педагогический модуль**																																		**БПК-7**
1.7.1	Психология	5		120	56	28		28														120	56	3										3	
1.7.2	Педагогика	6		120	64	32		32																	120	64	3							3	
1.7.3	Методика преподавания биологии с основами воспитательной работы	7		108	64	32	32																					108	64	3				3	
1.7.4	Методика преподавания химии		7	90	42	22	20																					90	42	3				3	

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам																							Всего зачетных единиц	Код компетенции
				Всего	Аудиторных	Из них:				I курс						II курс						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, 2 недели				
										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 «Курсовая работа»**																																	**УК-1, 2, 5, 6; БПК-8, 9**
1.8.1	Курсовая работа 1			40															40		1												1	
1.8.2	Курсовая работа 2			40																					40		1						1	
2.	**Компонент учреждения образования**			**3780**	**2020**	**1032**	**834**	**102**	**52**	**120**	**80**	**3**	**468**	**280**	**12**	**240**	**108**	**6**	**792**	**476**	**21**	**552**	**272**	**15**	**564**	**296**	**15**	**936**	**460**	**27**	**108**	**48**	**3**	**102**	
2.1	**Социально-гуманитарный модуль-2**																																	
2.1.1	***Дисциплина по выбору УВО***																																	
2.1.1.1	Политология		2[1]	108	54	28			26				108	54	3																		3	УК-12
2.1.2	***Дисциплины по выбору (1 из 2)[1]***																																	
2.1.2.1	Культурология		5[1]	108	54	28			26													108	54	3									3	УК-13
2.1.2.2	Психология управления																																	УК-14
2.2	**Модуль «Математика, физика, информатика»**																																	**СК-1**
2.2.1	Высшая математика	1		120	80	38		42		120	80	3																					3	
2.2.2	Физика	2		120	70	34	36						120	70	3																		3	
2.2.3	Основы информационной биологии	2		120	76	16	60						120	76	3																		3	
2.3	**Модуль «Фундаментальная и прикладная биология клетки»**																																	**СК-2**
2.3.1	Цитология и гистология	2		120	80	50	30						120	80	3																		3	
2.3.2	Введение в клеточную биологию		3	120	54	36	18									120	54	3															3	
2.3.3	Основы клеточной инженерии		3	120	54	36	18									120	54	3															3	
2.4	**Модуль «Физиология»**																																	**СК-3**
2.4.1	Физиология растений	4		216	112	60	52												216	112	6												6	
2.4.2	Физиология человека и животных	4		216	112	56	56												216	112	6												6	
2.5	**Модуль «Биостатистика и системная биология»**																																	**УК-2; СК-4**
2.5.1	Биологическая статистика		5	108	52	24	28															108	52	3									3	
2.5.2	Введение в системную биологию	5		120	66	20	46															120	66	3									3	
2.6	**Модуль «Эволюционная биология и индивидуальное развитие организмов»**																																	**СК-5**
2.6.1	Эволюционная биология	6		120	54	38		16																	120	54	3						3	
2.6.2	Основы биологии развития		6	120	54	30	24																		120	54	3						3	
2.7	**Экология и рациональное природопользование**	7		108	50	36		14																				108	50	3				3	**СК-6**
2.8	**Основы управления интеллектуальной собственностью[2]**		7	90	36	20		16																				90	36	3				3	**СК-7**
2.9	**Модуль «Омиксные технологии»**																																	**СК-8**
2.9.1	Геномика с основами протеомики		7	90	36	36																						90	36	3				3	
2.9.2	Метаболомика	7		108	46	32		14																				108	46	3				3	
2.9.3	Введение в феномику		8	108	48	30	18																								108	48	3	3	
2.10	**Дисциплины профилизации**																																	
2.10.1	**Модуль «Физиология и биохимия растений»**																																	**СК-9**
2.9.10.1	Биохимия и биотехнология растений	4		120	86	60	26												120	86	3												3	
2.9.10.2	Фотосинтез и продукционный процесс		6	108	64	48	16																		108	64	3						3	
2.9.10.3	Минеральное питание растений и устойчивые агротехнологии	7		108	60	44	16																					108	60	3				3	
2.9.10.4	Физиология стресса и редокс-биология растений		7	108	56	40	16																					108	56	3				3	

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь
_____ С.А.Касперович
«___»_____ 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Проректор по научно-методической работе Государственного
учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»
_____ И.В.Титович
«___»_____ 2022 г.

№ 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, 2 недели				
										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		
2.10.2	**Модуль «Физиология человека и животных»**																																	**СК-10**
2.10.2.1	Регуляция функций висцеральных систем и методология физиологического эксперимента	4		120	86	60	26												120	86	3												3	
2.10.2.2	Физиология автономной нервной системы и межклеточной коммуникации		6	108	64	48	16																		108	64	3						3	
2.10.2.3	Физиология сердечно-сосудистой и эндокринной системы	7		108	60	44	16																					108	60	3			3	
2.10.2.4	Сравнительная физиология и основы клеточной физиологии		7	108	56	40	16																					108	56	3			3	
2.10.3	**Спецпрактикум**		4-7	552	300		300												120	80	3	216	100	6	108	60	3	108	60	3				15	**СК-11**
2.11	**Факультативные дисциплины**																																	
2.11.1	Физическая культура			/70	/70			/70														/36	/36		/34	/34								
2.11.2	Основы предпринимательской деятельности		/5	/34	/34	/20		/14														/34	/34											
2.12	**Дополнительные виды обучения**																																	
2.12.1	Физическая культура		/1-6	/350	/350	/10		/340		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/36	/36		/34	/34									УК-11
2.12.2	Безопасность жизнедеятельности человека[3]		/3	/102	/68	/30		/16	/22							/102	/68																		БПК-10
2.12.3	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/4	/54	/34	/6		/28											/54	/34															УК-10
Количество часов учебных занятий				**7364**	**3882**	**1978**	**1364**	**422**	**118**	**1002**	**540**	**27**	**1032**	**550**	**27**	**1044**	**566**	**27**	**940**	**530**	**25**	**1032**	**560**	**27**	**1072**	**522**	**28**	**1134**	**566**	**33**	**108**	**48**	**3**	**197**	
Количество часов учебных занятий в неделю										**30**			**32**			**31**			**31**			**31**			**31**			**31**			**24**				
Количество курсовых работ				**2**																														
Количество экзаменов				**35**						**5**			**5**			**5**			**5**			**5**			**5**			**5**							
Количество зачетов				**24/9**						**3/1**			**3/1**			**3/2**			**1/2**			**3/2**			**4/1**			**6**			**1**				

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	
Зоолого-ботаническая I	2	4	6	Экспериментальная	6	3	5	8	6	9	Государственнй экзамен по специальности Защита дипломной работы в ГЭК
Зоолого-ботаническая II	4	2	3	Педагогическая	8	4	6				
Ознакомительная по профилизации	4	3	5	Преддипломная	8	6	9				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.8
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.8, 2.5
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.8
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.8
УК-7	Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности	1.1.1
УК-8	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.2
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	2.11.3
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.11.1
УК-12	Обладать способностью анализировать политические события, процессы, отношения, владеть культурой политического мышления и поведения, использовать основы политологических знаний для формирования культуры осознанного и рационального политического выбора, утверждения социально ориентированных ценностей	2.1.1.1
УК-13	Обладать способностью анализировать процессы и явления национальной и мировой культуры, устанавливать межличностное взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий	2.1.2.1
УК-14	Обладать способностью реализовывать психологические методики управления, владеть навыками разрешения конфликтов в организациях, организовывать рабочие процессы с учетом психологического знания и технологий	2.1.2.2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-1	Использовать на практике принятый в среде специалистов-биологов понятийно-категориальный аппарат на одном из иностранных языков и латинском языке	1.2
БПК-2	Применять основные понятия, законы, теории неорганической и органической химии, физической, коллоидной, аналитической химии, знания структуры, физико-химических свойств и путей метаболизма химических компонентов, входящих в состав живых организмов, для решения практических задач профессиональной деятельности	1.3
БПК-3	Использовать знания морфофизиологической организации и многообразия основных таксономических групп водорослей, грибов, грибоподобных организмов, лишайников, высших растений, беспозвоночных и позвоночных животных, их роли в экосистемах при решении проблем ресурсоведения, сельского хозяйства, биотехнологии, медицины	1.4.1, 1.4.2, 1.4.3
БПК-4	Применять знания структурно-анатомических особенностей органов тела человека для оценки их физиологических функций	1.4.4
БПК-5	Характеризовать основные группы микроорганизмов и вирусов, особенности их жизнедеятельности, взаимодействия с другими организмами, роль в природе и практической деятельности человека, строение и функции органов иммунной системы, процессы, обеспечивающие иммунитет к инфекционным болезням, с целью разработки мер их профилактики и терапии	1.5
БПК-6	Использовать знания механизмов наследственности и изменчивости у про- и эукариотических организмов, молекулярных основ функционирования клеточных систем для решения задач биотехнологии	1.6
БПК-7	Проектировать и реализовывать процесс обучения и воспитания с учетом знаний характеристик познавательной деятельности, индивидуально-психологических качеств и особенностей личности обучающихся	1.7
БПК-8	Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры, готовить научные статьи, сообщения, рефераты, доклады и материалы к презентациям	1.8
БПК-9	Планировать, организовывать и выполнять научно-исследовательские работы в области биоинженерии и биоинформатики, проводить корректную обработку результатов экспериментов и формулировать обоснованные заключения и выводы	1.8
БПК-10	Применять методы защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.12.2
СК-1	Применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследований физических процессов, компьютерные информационные технологии при проведении научных исследований и в практической деятельности	2.2
СК-2	Применять знания фундаментальной и прикладной биологии растительных и животных клеток при решении задач клеточной инженерии	2.3
СК-3	Проводить оценку физиологических показателей растительных и животных объектов, организма человека	2.4
СК-4	Использовать методы статистического анализа биологических данных, принципы построения математических моделей биологических систем, современные программные средства для обработки больших массивов биологических данных	2.5
СК-5	Определять движущие силы и закономерности эволюционной биологии, применять знания клеточных, молекулярных и генетических механизмов, обеспечивающих индивидуальное развитие животных организмов, методы филогенетического анализа для решения задач эволюционной эмбриологии	2.6
СК-6	Применять знания структурной и функциональной организации популяций, экосистем, биосферы для обеспечения их стабильного функционирования и решения задач рационального природопользования	2.7
СК-7	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности в области	2.8
СК-8	Применять алгоритмы и подходы анализа геномных, протеомных, феномных данных в фундаментальных и прикладных исследованиях	2.9
СК-9	Применять знания механизмов физиолого-биохимических процессов растительных организмов, способов их регуляции для решения задач сельского хозяйства, биотехнологии, медицины, фармакологии, экотоксикологии	2.10
СК-10	Использовать знания основных закономерностей и механизмов функционирования организма человека и животных, приёмы оценки их функционального состояния в научно-исследовательской и практической деятельности	2.11
СК-11	Применять методы регистрации и анализа показателей физиологических процессов растений, организма человека и животных на клеточном, органном и организменном уровнях организации	2.12

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0511-01 «Биология»
В рамках специальности 6-05-0511-01 «Биология» могут быть реализованы следующие профилизации: Общая физиология и биохимия, Генетика и молекулярная биология, Биоразнообразие и др.
[1] Дифференцированный зачет
[2] При составлении учебного плана учреждения образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения образования или дисциплины по выбору
[3] Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда

СОГЛАСОВАНО
Заместитель Председателя Президиума
Национальной академии наук Беларуси
_____ А.В.Кильчевский
М.П.
_____

Председатель УМО по естественнонаучному образованию
_____ Д.Г.Медведев
М.П.
_____

Председатель НМС по биологии, биохимии, микробиологии
_____ В.В.Демидчик
_____

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по естественнонаучному образованию
Протокол № 16 от 04.10.2022 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
М.П.
_____

Эксперт-нормоконтролер
_____
_____