УТВЕРЖДАЮ
Ректор
А.Д.Король
13.05.2023

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Контрольный экземпляр

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность 6-05-0511-01 Биология

Профилизация Генетика и молекулярная биология

Форма получения образования: дневная (очная)

Квалификация

Биолог. Преподаватель

Степень: Бакалавр

Срок обучения: 4 года

Регистрационный № 6-5.6-34/03

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	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**	**268**	**140**	**7**	**360**	**202**	**9**	**508**	**226**	**13**	**198**	**106**	**6**				**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	4		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**	**2024**	**1044**	**832**	**102**	**46**	**120**	**80**	**3**	**468**	**280**	**12**	**240**	**108**	**6**	**672**	**390**	**18**	**672**	**360**	**18**	**564**	**300**	**15**	**936**	**450**	**27**	**108**	**56**	**3**	**102**	
2.1	**Социально-гуманитарный модуль-2**																																	
2.1.1	Политология		2[1]	108	54	28			26				108	54	3																		3	УК-12
2.1.2	Социология/ Психология управления[2]		5[1]	108	54	28			26													108	54	3									3	УК-13 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	72	26	46															120	72	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**		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		7	108	46	30	16																					108	46	3				3	
2.10	**Дисциплины профилизации[2]**																																	
2.10.1	**Модуль «Молекулярная биология»**																																	**СК-9**
2.10.1.1	Биополимеры клетки и методы их анализа	4		120	86	60	26												120	86	3												3	
2.10.1.2	Молекулярные основы внутри- и межклеточной регуляции		6	108	64	48	16																		108	64	3						3	
2.10.1.3	Основные объекты и методы молекулярной биотехнологии	7		108	60	44	16																					108	60	3				3	
2.10.1.4	Молекулярная фитопатология		7	108	56	40	16																					108	56	3				3	
2.10.2	**Модуль «Генетика»**																																	**СК-10**
2.10.2.1	Основы функционального анализа генетических детерминант	5		120	86	60	26															120	86	3									3	
2.10.2.2	Молекулярные основы реализации генетической информации		6	108	64	48	16																		108	64	3						3	
2.10.2.3	Генетические и эпигенетические основы развития	7		108	60	44	16																					108	60	3				3	

Продолжение учебного плана по специальности 6-05-0511-01 «Биология», регистрационный № 6-5.6-34/03

№ 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
2.10.2.4	Прикладная геномика и транскриптомика человека		8	108	56	40	16																									108	56	3	3	
2.10.3	**Модуль «Спецпрактикум»**																																			
2.10.3.1	Спецпрактикум-1/ Спецпрактикум-2[2]		4-7	552	300		300												120	80	3	216	96	6	108	64	3	108	60	3				15	**СК-11**
2.11	**Факультативные дисциплины[2]**																																			
2.11.1	Университетоведение			/8	/8	/8				/8	/8																									
2.11.2	Библиотековедение			/4	/4	/4				/4	/4																									
2.11.3	Специальные спортивные и оздоровительные компетенции			/70	/70			/70														/36	/36		/34	/34										
2.11.4	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	/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**	**3886**	**1990**	**1362**	**422**	**112**	**1002**	**540**	**27**	**1032**	**550**	**27**	**1044**	**566**	**27**	**940**	**530**	**25**	**1032**	**562**	**27**	**1072**	**526**	**28**	**1134**	**556**	**33**	**108**	**56**	**3**	**197**	
Количество часов учебных занятий в неделю										**30**			**32**			**31**			**31**			**31**			**31**			**31**			**28**					
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 Защита дипломной работы
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	2.12.3
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.12.1
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
УК-13	Обладать способностью анализировать происходящие в обществе процессы, осуществлять их социологическую диагностику, прогнозировать, упреждать или минимизировать последствия кризисных явлений в различных сферах жизнедеятельности	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-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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
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	Использовать печатные и электронные источники для поиска информации, связанной с фундаментальными и прикладными аспектами профилизации в области биологии, будущей профессиональной деятельностью, каталогизировать накопленный массив информации	1.8
БПК-9	Планировать, организовывать и выполнять научно-исследовательские работы в области биологии, проводить корректную обработку результатов экспериментов и формулировать обоснованные заключения и выводы	1.8
БПК-10	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	2.12.2
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 биологии	2.8
СК-8	Применять алгоритмы и подходы анализа геномных, протеомных, феномных данных в фундаментальных и прикладных исследованиях	2.9
СК-9	Применять знания о внутри- и межклеточной регуляции с участием биополимеров в клетках животных и растений, в том числе при взаимодействии с фитопатогенами, при проведении научных исследований и для решения практических задач в области биотехнологии, медицины, сельского хозяйства и криминалистики	2.10.1
СК-10	Применять знания о структуре и функции генетических детерминантах и контролируемых ими признаках при проведении научных исследований и для решения практических задач в области генетики, медицинской генетики, сельского хозяйства и криминалистики, а также использовать знания генетики для объяснения важнейших физиологических процессов, протекающих в живых организмах	2.10.2
СК-11	Владеть современными методами оценки структурно-функционального состояния биополимеров клетки, надмолекулярных комплексов и целых геномов, генетического и цитогенетического анализа для проведения исследований на молекулярном, клеточном, тканевом, организменном и популяционном уровне организации для решения теоретических и прикладных задач в области молекулярной биологии и генетики	2.10.3

Разработан на основе Примерного учебного плана специальности 6-05-0511-01 Биология от 02.12.2022 регистрационный № 6-05-05-005/пр.

[1] Дифференцированный зачет

[2] Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин по выбору студентов, дисциплин профилизации, факультативных дисциплин

СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебной работе
и образовательным инновациям
_____ О.Г.Прохоренко
03.05.2023

Декан биологического факультета
_____ В.В.Демидчик
03.05.2023

Заведующий кафедрой генетики
_____ Н.П.Максимова
03.05.2023

Заведующий кафедрой молекулярной биологии
_____ Е.А.Николайчик
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