

№ п/п	Название цикла, модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Общее количество акад. часов по учебному плану для дневной формы	Количество аудиторных часов по учебному плану для дневной формы	Экзамены	Зачеты	Контрольные работы	Количество аудиторных часов					Распределение по курсам															Всего зачетных единиц	Код компетенции			
							Из них					I курс			II курс			III курс			IV курс			V курс							
							Всего	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					
1.7	Модуль «Генетика и молекулярная биология»																									БПК-7					
1.7.1	Генетика	216	90	6		6	28	18	10																	6					
1.7.2	Молекулярная биология	120	60	6			20	16	4									120	20	3							3				
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 высшего образования	3864	1880				468	284	148	28	8	600	92	12	656	84	15	756	102	24	1438	150	42	414	40	12	105				
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2																														
2.2.1	Дисциплины по выбору УВО																														
2.1.1.1	Политология	108	54			2	12	8										108	12	3								3	УК-11/УК-7,9		
2.1.2	Дисциплины по выбору (1 из 2) ¹																														
2.1.2.1	Психология управления	108	54			7	12	8													108	12	3					3	УК-12/УК-8,13		
2.1.2.2	Культурология																														
2.2	Модуль «Математика, информатика, физика»																														
2.2.1	Высшая математика	120	80			1	20	8				120	20	3														3	СК -1		
2.2.2	Основы информационной биологии	120	76			3	20	4	16			20	4		100	16	3											3	УК -2; СК -1		
2.2.3	Физика	120	70			1	18	10	8			120	18	3														3	СК -1		
2.3	Модуль «Анатомия человека с основами цитологии и гистологии»																												СК-2		
2.3.1	Анатомия человека	120	64			1	18	10	8			120	18	3															3		
2.3.2	Цитология и гистология	120	80			2	20	16	4			120	20	3															3		
2.4	Фармакогнозия	120	52			5	12	10	2						100	10		20	2	3									3	СК -3	
2.5	Модуль «Введение в клеточную и генную инженерию»																												СК -4		
2.5.1	Основы клеточной инженерии	120	54			5	14	10	4						100	10		20	4	3									3		
2.5.2	Дисциплины по выбору(1 из 2) ¹																														
2.5.2.1	Молекулярная биология гена	102	34			6	10	10										102	10	3									3		
2.5.2.2	Геномика																														
2.6	Модуль «Психолого-педагогический»																												СК -5		
2.6.1	Психология	120	68			3	16	12		4	100	12			20	4	3												3		
2.6.2	Педагогика	120	68			4	16	12		4					120	16	3													3	
2.7	Модуль «Математическая биология»																												УК -2; СК-6		
2.7.1	Биометрия	108	52			4	16	8	8									108	16	3									3		
2.7.2	Введение в системную биологию	120	72			6	18	10	8											120	18	3								3	
2.8	Модуль «Эволюционная биология и индивидуальное развитие организма»																												СК -7		
2.8.1	Эволюционная биология	120	54			6	14	10		4										120	14	3								3	
2.8.2	Основы биологии развития	108	54			5	14	10	4											108	14	3								3	
2.9	Основы биотехнологии	120	44			8	16	10	6												120	16	3						3	СК -8	
2.10	Модуль «Специальные дисциплины по выбору»																														
2.10.1	Дисциплины по выбору (1 из 6) ¹																														
2.10.1.1	Экология растений	90	34			7	8	8													90	8	3							3	УК-5,6;СК-8

№ п/п	Название цикла, модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Общее количество акад. часов по учебному плану для дневной формы	Количество аудиторных часов по учебному плану для дневной формы	Экзамены	Зачеты	Контрольные работы	Распределение по курсам															Всего зачетных единиц	Код компетенции						
							Количество аудиторных часов					I курс			II курс			III курс			IV курс			V курс					
							Всего	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	
2.10.1.2	Паразитология																												
2.10.1.3	Минеральное питание растений																												
2.10.1.4	Физиология эндокринной системы																												
2.10.1.5	Молекулярная фитопатология																												
2.10.1.6	Молекулярные основы эпигенетики																												
2.10.2	Основы управления интеллектуальной собственностью	90	36		9		8	8																	90	8	3	3	СК-10
2.11	Модуль «Методика преподавания биологии и химии»																												
2.11.1	Методика преподавания биологии с основами воспитательной работы	108	64	7			14	10	4					58	10			50	4	3							3	СК-11	
2.11.2	Методика преподавания химии	108	44		7		10	6	4									108	10	3							3	СК-11	
2.11.3	История биологии	90	34		5		8	8						90	6	3											3	СК-12	
2.12	Модуль «Экология и ксенобиология»																												СК-13
2.12.1	Экология и рациональное природопользование	108	50	7			14	10	4					58	10			50	4	3							3		
2.12.2	Ксенобиология	108	54	8			16	12	4									108	16	3							3		
2.13	Биофизика	108	54	8			16	12	4									108	16	3							3	СК-14	
2.14	Дисциплины специализации ^{1,2}	1080	480	8,9	6,7, 8,7, 8,8, 9,9		108	44	64					60	12	3		696	64	18	324	32	9	30					
3	Факультативные дисциплины ¹																												
3.1	Университетоведение	/8	/8				/2	/2																					
4.	Дополнительные виды обучения																												
4.1	Безопасность жизнедеятельности человека	/102	/68		/8		/10	/6	/4									/102	/10										БПК-1-
4.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)	/54	/34		/3		/6		/6				/54	/6															УК-3

Количество часов учебных занятий	7362	3630					968	578	290	80	20	1998	312	45	1732	214	41	1670	238	53	1548	164	49	414	40	12	200	
Количество часов учебных занятий в неделю																												
Количество курсовых работ			2															1			1							
Количество экзаменов			33									9			7			8			8			1				
Количество зачетов			24/2									4			3/1			6			8/1			3				

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация		
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	1. Государственный экзамен по специальности, направлению специальности, специализации 2. Защита дипломной работы в ГЭК		
Зоолого-ботаническая I	4	4	6	Экспериментальная	8	3	4	10	8	9			
Зоолого-ботаническая II	4	2	3	Педагогическая	9	3	6						
Ознакомительная по специализации	6	2	3	Преддипломная	9	3	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, 2.2.2, 2.7
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном и государственном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2, 4.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.8, 2.9.1, 2.9.2
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.8, 2.9.1, 2.9.2
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.2, 2.1.1
УК-8	Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.4, 2.1.2
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1, 2.1.1
УК-10	Анализировать и оценивать социально-значимые процессы, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.1.3, 2.9.3
УК-11	Анализировать культурные события и факты, особенности развития культуры Беларуси, определять тенденции и закономерности формирования менталитета белорусского народа	2.1.1
УК-12	Вырабатывать управленческие решения в ответ на изменения внешней и внутренней среды организации	2.1.2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-13	Анализировать влияние социальных трансформаций на мировоззрение современного человека, учитывать особенности изменения статуса человека в цивилизационной динамике и его места в обществе в условиях НТР	2.1.2
УК-14	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
БПК-1	Использовать на практике принятый в среде специалистов-биологов понятийно-категориальный аппарат на латинском языке и одном из иностранных языков	1.2
БПК-2	Применять основные понятия, законы и теории неорганической и органической химии, физической, коллоидной и аналитической химии для решения практических задач в области биологии	1.3
БПК-3	Использовать знания особенностей строения и процессов жизнедеятельности, филогении основных таксономических групп водорослей, грибов, грибоподобных организмов, лишайников, высших растений, их роли в экосистемах при решении проблем ресурсоведения, сельского хозяйства, биотехнологии, медицины	1.4.1, 1.4.2
БПК-4	Применять знания морфофизиологической организации и многообразия различных систематических групп животных, их адаптивных возможностей по отношению к различным средам обитания и экологическим условиям, биоценотической роли в хозяйственной и природоохранной деятельности	1.4.3
БПК-5	Применять знания структуры, физико-химических свойств, путей метаболизма химических компонентов, входящих в состав живых организмов, физиолого-биохимических процессов растительных и животных организмов, механизмов их регуляции для оценки физиологических показателей растительных и животных объектов, организма человека	1.5
БПК-6	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	1.6
БПК-7	Демонстрировать знание и понимание механизмов наследственности и изменчивости у про- и эукариотических организмов на основе классических генетических подходов и новейших достижений в области молекулярной биологии для решения задач генетической инженерии	1.7
БПК-8	Использовать печатные и электронные источники для поиска информации, связанной с фундаментальными и прикладными аспектами специализации в области биологии, будущей профессиональной деятельности, 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 воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	4.3
СК-1	Применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследований физических процессов, компьютерные информационные технологии при проведении научных исследований и в практической деятельности	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3
СК-2	Характеризовать структурно-функциональную организацию клеток эукариот, закономерности их пролиферации и дифференцировки, классификацию основных тканей и структурно-анатомические особенности органов тела человека для оценки их физиологических функций	2.3
СК-3	Применять навыки культивирования растительных и животных клеток, знания структурно-функциональной организации генов и геномов про- и эукариотических организмов для решения задач клеточной и геномной инженерии	2.4
СК-4	Проводить фармакогнозический анализ лекарственного растительного сырья	2.5
СК-5	Проектировать и реализовывать процесс обучения и воспитания с учетом знаний характеристик познавательной деятельности, индивидуально-психологических качеств и особенностей личности обучающихся	2.6
СК-6	Использовать методы статистической обработки и анализа биологических данных, принципы построения математических моделей биологических систем, современные программные средства для обработки больших массивов биологической информации	2.7
СК-7	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	2.8
СК-8	Анализировать и оценивать наиболее актуальные фундаментальные и прикладные проблемы биологии, в т.ч. в области выбранной специализации	2.9.1, 2.9.2
СК-9	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.9.3
СК-10	Владеть принципами подбора биологических объектов для биотехнологических производств	2.9
СК-11	Осуществлять преподавание биологических дисциплин, организацию учебно-воспитательного процесса и социально-педагогическое взаимодействие с обучающимися в общеобразовательных учреждениях	2.10
СК-12	Применять знания структурной и функциональной организации популяций, экосистем, биосферы для обеспечения их стабильного функционирования, в т.ч. в условиях воздействия ксенобиотиков, и оптимизации природопользования	2.11
СК-13	Оценивать применимость законов термодинамики к биологическим системам, анализировать кинетику биологических процессов, закономерности молекулярной биофизики, биоэлектрических явлений и фотохимических процессов	2.12
СК-14	Применять знания особенностей биологии и экологии насекомых разных таксонов, таксономической и экологической структуры животного мира Беларуси, многообразия экологических адаптаций животных организмов на популяционном уровне и уровне индивидуумов, методологический аппарат зоогеографии при разработке научных подходов устойчивого развития биосферы	2.13.1, 2.13.2, 2.13.3, 2.13.4, 2.13.7
СК-15	Использовать приемы молекулярно-генетической идентификации таксономической принадлежности животных организмов, геномаркирования сельскохозяйственных животных, знания биологии рыбообразных фауны Беларуси и научных основ аквакультуры для решения задач биотехнологии животных	2.13.5, 2.13.6
СК-16	Применять технику препарирования и анатомирования беспозвоночных и позвоночных животных, изготовления временных и постоянных препаратов для микроскопии, составления зоологических коллекций, сбора и фиксации зоологических материалов для представления и документирования результатов зоологических исследований	2.13.8

¹ Курсовая работа по специализации.

² Перечень дисциплин по выбору устанавливается учреждением высшего образования.

³ При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности, специализации) учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования или дисциплины по выбору.

¹ Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин по выбору, дисциплин специализации, факультативных дисциплин


² Примерный перечень дисциплин специализации приведен в Приложении 1

Разработан на основе учебного плана по специальности 1-31 01 01 Биология (по направлениям), регистрационный № G 31-1-202/уч. от 22.03.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета

Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета

 О.Г. Прохоренко

 Н.И. Морозова

Декан биологического факультета

Эксперт-нормоконтролер

 В.В. Демидчик

 Е.В. Мельник

Заведующие выпускающими кафедрами

 В.Н. Тихомиров  С.В. Буга

 Н.П. Максимова  И.И. Смолич

 А.Н. Евтушенков  А.Г. Чумак

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
протокол № 4 от 18 марта 2022 г.

Примерный перечень дисциплин специализаций специальности 1-31 01 01 Биология (по направлениям)
направление специальности 1-31 01 01-02 Биология (научно-педагогическая деятельность)

1-31 01 01-01 01 Зоология	1-31 01 01-01 02 Ботаника	1-31 01 01-01 03 Физиология растений
<ol style="list-style-type: none"> 1. Энтомология 2. Зоогеография 3. Экология популяций животных 4. Животный мир Беларуси 5. Генетические аспекты биотехнологии животных 6. Ихтиология 7. Аут- и синэкология 8. Спецпрактикум 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в специальность 2. Флора и растительность Беларуси 3. Прикладная микология 4. Биосистематика 5. География растений 6. Лекарственные растения 7. Основы фитопатологии 8. Спецпрактикум 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биохимия растений 2. Устойчивые агротехнологии и фитодизайн 3. Фотосинтез 4. Основы биотехнологии растений 5. Физиология растений в условиях стресса 6. Протеомика растений 7. Активные формы кислорода в жизни растений 8. Спецпрактикум
1-31 01 01-01 04 Физиология человека и животных	1-31 01 01-01 07 Генетика	1-31 01 01-01 25 Молекулярная биология
<ol style="list-style-type: none"> 1. Методология и методика физиологического эксперимента 2. Физиология витальных центров ствола головного мозга 3. Физиология межклеточной коммуникации 4. Физиология сердечно-сосудистой системы 5. Физиология автономной нервной системы 6. Сравнительная физиология 7. Основы клеточной физиологии 8. Спецпрактикум 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Патология клетки 2. Функциональная геномика 3. Генетический анализ 4. Молекулярная генетика 5. Генетика онтогенеза 6. Введение в генотерапию 7. Генетика человека 8. Спецпрактикум 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биополимеры клетки и методы их анализа 2. Молекулярная биотехнология 3. Регуляторные механизмы клетки 4. Технологии молекулярной диагностики 5. Молекулярные основы биологии развития 6. Основные группы продуцентов в современной биотехнологии 7. Молекулярные основы биосигнализации 9. Спецпрактикум