



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность 1-31 01 01 Биология (по направлениям)

Квалификация

Биолог

Направление специальности 1-31 01 01-01 Биология (научно-производственная деятельность) Специализации согласно ОКРБ 011-2009

Срок обучения: 5 лет

Регистрационный № 31-1-006/уч.3 Форма получения образования заочная

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Table with columns for months (September to August) and rows for semesters (I-V) and total hours. Includes legend for symbols: square for theoretical, circle for practice, slash for diploma project, colon for lab session, X for production practice, double slash for final attestation.

Обозначения: [ ] — теоретическое обучение [O] — учебная практика [ / ] — дипломное проектирование [ ] — лабораторно-экзаменационная (установочная) сессия [ X ] — производственная практика [ // ] — итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

Table with columns for course name, credit hours, and distribution by course (I-V). Includes sub-columns for lecture, lab, practical, and seminar hours, and total credit hours per course.





Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
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, 2.8.1, 2.8.2
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.8, 2.8.1, 2.8.2
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.2, 2.1.1.2
УК-8	Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.4, 2.1.2.2
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1, 2.1.1.2
УК-10	Анализировать и оценивать социально-значимые процессы, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.1.3, 2.8.3.2
УК-11	Анализировать культурные события и факты, особенности развития культуры Беларуси, определять тенденции и закономерности формирования менталитета белорусского народа	2.1.1.1
УК-12	Вырабатывать управленческие решения в ответ на изменения внешней и внутренней среды организации	2.1.2.1
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	2.1.2.2
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 ресурсосведения, 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	4.1
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	Проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья	2.4
СК-4	Применять навыки культивирования растительных и животных клеток, знания структурно-функциональной организации генов и геномов про- и эукариотических организмов для решения задач клеточной и генной инженерии	2.5
СК-5	Использовать методы статистической обработки и анализа биологических данных, принципы построения математических моделей биологических систем, современные программные средства для обработки больших массивов биологической информации	2.6
СК-6	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	2.7
СК-7	Анализировать и оценивать наиболее актуальные фундаментальные и прикладные проблемы биологии, в т.ч. в области выбранной специализации	2.8.1, 2.8.2
СК-8	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.8.3
СК-9	Владеть принципами подбора биологических объектов для биотехнологических производств, методическими подходами к улучшению производственных и экономических характеристик и показателей продуцентов методами <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>	2.9
СК-10	Применять знания структурной и функциональной организации популяций, экосистем, биосферы для обеспечения их стабильного функционирования, в т.ч. в условиях воздействия ксенобиотиков, и оптимизации природопользования	2.10
СК-11	Оценивать применимость законов термодинамики к биологическим системам, анализировать кинетику биологических процессов, закономерности молекулярной биофизики, биоэлектрических явлений и фотохимических процессов	2.11
СК-12	Владеть биохимическими и молекулярно-биологическими методами исследования биокатализа, приемами получения препаратов иммобилизованных биокатализаторов и создания биосенсорных аналитических устройств, используемых в медицине, пищевой, химической промышленности, экологическом мониторинге	2.12

<sup>1</sup> Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин по выбору, дисциплин специализации, факультативных дисциплин

<sup>2</sup> Примерный перечень дисциплин специализации приведен в Приложении 1


Разработан на основе учебного плана учреждения высшего образования по направлению специальности 1-31 01 01-01 Биология (научно-производственная деятельность), регистрационный № G 31-1-002/уч. от 25.05.2021 г.

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям  
Белорусского государственного университета

**СОГЛАСОВАНО**

Зач. Начальник Главного управления образовательной деятельности  
Белорусского государственного университета

 О.Н.Здрок

 И.О.Канчельченко

31.05.2021

31.05.2021

Декан биологического факультета

Эксперт-нормоконтролер

 В.В.Демидчик


 Е.В.Мельник

27.05.2021

28.05.2021

Заведующие выпускающими кафедрами

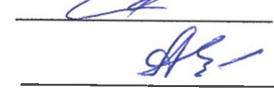
 В.Н.Тихомиров

 С.В.Буга

 Н.П.Максимова

 И.И.Смолич

 А.Н.Евтушенков

 А.Г.Чумак

26.05.2021

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом  
Белорусского государственного университета  
протокол № 6 от 31 мая 2021 г.

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