

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.9
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.9, 2.9, 2.15.1
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, 2.1
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.1, 1.9, 2.1
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.1, 1.9, 2.1
УК-7	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	1.1.1
УК-8	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	1.1.2
УК-9	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	1.1.3
УК-10	Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке	4.2
УК-11	Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности	2.1.1.1
УК-12	Обладать способностью грамотно использовать психологические методики в процессе обучения и воспитания, выявлять особенности развития личности формирующегося человека на основании знаний о педагогической деятельности и роли личности учителя как организатора учебно-воспитательного процесса	2.1.2.1
УК-13	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
УК-14	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
БПК-1	Использовать на практике принятый в среде специалистов-биологов понятийно-категориальный аппарат на одном из иностранных языков	1.2
БПК-2	Применять современные математические методы и модели при проведении теоретических и экспериментальных исследований в области биоинженерии и биоинформатики	1.3
БПК-3	Применять алгоритмы и навыки программирования на языках R, Python, C++ для обработки разных типов молекулярно-биологических данных и решения задач в области геномики, протеомики, метаболомики	1.4
БПК-4	Использовать знания механизмов наследственности и изменчивости у про- и эукариотических организмов, молекулярных основ функционирования клеточных систем и механизмов биосигнализации для разработки актуальных вопросов биоинженерии, биотехнологии, экологии, фармации, сельского хозяйства	1.5
БПК-5	Применять алгоритмы и подходы анализа геномных, транскриптомных данных для решения молекулярно-генетических задач в фундаментальных и прикладных исследованиях	1.6
БПК-6	Осуществлять системный и сравнительный анализ протеомов и метаболомов микроорганизмов, растений, животных с целью установления механизмов их регуляции	1.7
БПК-7	Применять методы культивирования растительных и животных клеток, создания генно-инженерных конструкций для получения штаммов-продуцентов ферментов, антибиотиков, витаминов и других биомолекул, разработки способов диагностики и лечения заболеваний	1.8
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	1.9
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	1.9
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 знания о тенденциях развития, достижениях в области биоинженерии и биоинформатики для разработки перспективных направлений фундаментальных и прикладных научных исследований	2.2
СК-2	Использовать знания особенностей строения и процессов жизнедеятельности, филогении основных таксономических групп низших и высших растений, грибов и грибоподобных организмов, животных, их роли в экосистемах для решения проблем ресурсоведения, сельского хозяйства, биотехнологии, медицины	2.3
СК-3	Применять основные понятия, законы и теории общей и неорганической химии при характеристике состава, строения и свойств веществ, химических реакций, методы теоретического и экспериментального исследования физических процессов в практической деятельности в сфере биоинженерии и биоинформатики	2.4
СК-4	Применять знания структуры, физико-химических свойств, путей метаболизма химических компонентов, входящих в состав живых организмов, физиолого-биохимических процессов растений и животных, механизмов их регуляции для оценки физиологических показателей растительных и животных организмов, организма человека	2.5
СК-5	Применять системы компьютерной алгебры, методы описательной статистики для решения задач профессиональной деятельности в области биоинженерии и биоинформатики	2.6
СК-6	Характеризовать основные группы микроорганизмов и вирусов, особенности их жизнедеятельности и взаимодействия с другими организмами с целью биотехнологического использования	2.7
СК-7	Осуществлять подбор биологических объектов для биотехнологических производств, применять методические подходы по улучшению производственных и экономических характеристик продуцентов методами <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>	2.8
СК-8	Использовать методы интеллектуального анализа биологических данных, навыки работы в Unix-системах, методы обработки больших данных и технологии их организации в виде баз данных для решения практических задач в области биоинженерии и биоинформатики	2.9
СК-9	Использовать знания регуляции клеточных процессов на различных стадиях экспрессии геномной информации, эпигенетических явлений и механизмов для решения практических задач в сфере медицины и сельского хозяйства	2.10

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-10	Осуществлять построение математических моделей биологических систем, применять знания движущих сил и закономерностей эволюционной биологии для изучения анализа эволюции макромолекул и биологических систем	2.11
СК-11	Применять на практике методы обработки и визуализации оцифрованных биомедицинских изображений	2.12
СК-12	Проводить фенотипный анализ биологических объектов, использовать современные системы высокопроизводительного фенотипирования	2.13
СК-13	Применять современные математические методы и законы механики при исследовании механического функционирования биологических тканей и систем	2.14
СК-14	Использовать навыки программирования на базе мобильных устройств для создания биоинформационных онлайн-приложений, проводить биоинформатический анализ <i>in silico</i> генома и метаболома	2.15.1, 2.15.2
СК-15	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности в области биоинженерии и биоинформатики	2.15.3
СК-16	Решать задачи в области военно-профессиональной деятельности при прохождении военной службы на основе полученных знаний и навыков по соответствующей военно-учетной специальности	4.4

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

² Для обучающихся по программе подготовки младших командиров и офицеров запаса

Разработан на основе типового учебного плана по специальности 1-31 01 04 «Биоинженерия и биоинформатика», утвержденного 21.04.2021 (Регистрационный № G31-1-020/пр-тип.)

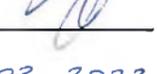
Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета

 О.Г. Прохоренко
18.03.2022

Декан биологического факультета

 В.В. Демидчик
17.03.2022

Заведующие, выпускающими кафедрами

 Н.П. Максимова  И.И. Смолич
 А.Н. Евтушенко  В.В. Гричик
17.03.2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета

 Н.И. Морозова
18.03.2022

Эксперт-нормоконтролер

 Е.В. Мельник
17.03.2022

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