







**VIII. Матрица компетенций**

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.4.2, 2.3.2, 2.4.1, 2.7.2, 2.7.4, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.2, 2.9.4, 1.3.1, 2.11.5
УК-2	Решать профессиональные, научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.2, 2.11.2, 2.11.6
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.1.4
УК-4	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.4.2, 2.3.2, 2.4.1, 2.7.2, 2.7.4, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.2, 2.9.4, 1.4.2, 2.3.2, 2.4.1, 2.7.2, 2.7.4, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.2, 2.9.4
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности, развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.1.1
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности, быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	1.1.3, 2.11.7
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	1.1.2
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	2.1.3
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	2.1.1
УК-10	Обладать современным социально-экологическим мировоззрением, руководствоваться его ценностными ориентациями и социально-экологическими знаниями в профессиональной деятельности	2.1.2
УК-11	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	2.1.2
УК-12	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	2.1.2
УК-13	Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.1.2
УК-14	Обладать способностью разрабатывать и реализовать методики и технологии самоорганизации и самообразования, проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития, осознанно осуществлять педагогическую работу с детьми в условиях семьи в разных видах деятельности	2.10.1
УК-15	Осуществлять коммуникации на государственном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	2.11.1
УК-16	Владеть навыками здоровьесбережения	2.11.3
УК-17	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	1.3.1
БПК-1	Использовать современное программное обеспечение для решения задач в области биотехнологии	1.3.2
БПК-2	Использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений	1.3.3
БПК-3	Понимать основные законы и теории классической и современной физики	1.3.4
БПК-4	Понимать принципы взаимодействия электромагнитного излучения с веществом	1.4.1
БПК-5	Владеть основными правилами разработки и чтения чертежей деталей и сборочных чертежей	1.4.2
БПК-6	Организовывать технологическую последовательность переработки сырья и получения готового продукта	1.4.3
БПК-7	Использовать основные термодинамические и кинетические закономерности химических превращений в условиях промышленного производства	1.5.1
БПК-8	Понимать взаимосвязь между элементарным составом и биологической активностью неорганических соединений	1.5.2
БПК-9	Объяснять химические свойства основных классов органических соединений	1.5.3
БПК-10	Понимать организацию биологических систем	1.5.4
БПК-11	Устанавливать связь между структурой и функциональными свойствами веществ биологического происхождения	1.5.5
БПК-12	Владеть методами выделения, идентификации и культивирования микроорганизмов	1.5.6
БПК-13	Объяснять химические основы функционирования биологических систем	2.2.1
СК-1	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.2.2
СК-2	Оценивать уровень воздействия объектов химической технологии на окружающую среду и разрабатывать мероприятия по его снижению	2.2.3
СК-3	Разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	2.2.4
СК-4	Оценивать риски применения генетически модифицированных организмов на здоровье человека	2.2.5
СК-5	Понимать механизмы токсического воздействия вредных веществ на организм человека	2.3.1
СК-6	Обосновывать экономическую целесообразность использования новой техники, технологии и инвестиций	2.3.2
СК-7	Анализировать экономические показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия	2.3.3
СК-8	Понимать логистику в маркетинге сырья и готовой продукции на предприятиях биотехнологического профиля	2.4.1
СК-9	Использовать инженерные методы расчета деталей и узлов машин, обеспечивающих требуемую надежность	2.4.2
СК-10	Составлять энергетический баланс теплотехнических установок биотехнологических производств	2.4.3
СК-11	Объяснять устройство, принцип работы и элементную базу современных электрических машин, аппаратов и электронных компонентов электротехнических устройств	2.4.4
СК-12	Использовать методы моделирования и оптимизации химико-технологических процессов	2.4.5
СК-13	Применять современные системы контроля, управления и автоматизации биотехнологических процессов	2.5.1
СК-14	Владеть теоретическими основами строения вещества	2.5.2
СК-15	Идентифицировать и количественно определять вещества с использованием аналитических методов анализа	2.5.3
СК-16	Владеть основами химической термодинамики, химической кинетики и катализа. Объяснять межфазные процессы, протекающие в дисперсных системах	2.5.4
СК-17	Идентифицировать и количественно определять вещества с использованием физико-химических методов анализа	2.5.5
СК-18	Применять междисциплинарный подход для решения инновационных задач в области биотехнологии	2.6
СК-19	Применять методы и технику научных исследований в области биотехнологии	2.7.1
СК-20	Применять знания в области вирусологии и иммунологии для реализации технологии производства вакцин	2.7.2
СК-21	Объяснять назначение и устройство основного оборудования, применяемого в фармацевтическом производстве	2.7.3
СК-22	Применять знания в области функциональной биохимии крови для реализации технологии глубокой переработки плазмы	2.7.4, 2.8.4
СК-23	Применять технологии микробного синтеза антибиотиков, витаминов и ферментов	2.7.5
СК-24	Применять методы фармацевтического анализа и стандарты надлежащих практик в профессиональной деятельности	2.7.6
СК-25	Применять технологии производства биофармацевтических лекарственных препаратов	2.8.1
СК-26	Конструировать высокоэффективные штаммы микроорганизмов – продуцентов биологически активных веществ для получения ферментов, витаминов и продуктов брожения	2.8.2
СК-27	Объяснять назначение и устройство основного оборудования, применяемого в современных биотехнологических производствах	2.8.3
СК-28	Применять основные технологии производства продуктов питания	2.8.5
СК-29	Применять микроорганизмы в технологиях переработки промышленных и сельскохозяйственных отходов	2.8.6
СК-30	Применять основные технологии производства продуктов брожения	2.9.1
СК-31	Применять основные технологии производства растительных масел	2.9.2
СК-32	Объяснять назначение и устройство основного оборудования, применяемого в производстве масложировой продукции	2.9.3
СК-33	Применять знания в области химии жиров для повышения эффективности технологических процессов их переработки	2.9.4
СК-34	Применять технологии переработки жиров	2.9.5
СК-35	Применять технологии производства парфюмерно-косметических продуктов	2.9.6
СК-36	Применять структурно-функциональные свойства эфирных масел и синтетических душистых веществ для реализации технологии их производства	

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 7-07-0711-02 Промышленная биотехнология.

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

<sup>А</sup> По учебной дисциплине предусмотрен дифференцированный зачет.

\* Интегрированная учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности человека" включает в себя учебные дисциплины "Основы экологии", "Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность", "Основы энергосбережения и энергетический менеджмент".

\*\* При составлении учебного плана учреждения образования по специальности учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения образования.

\*\*\* Общеобразовательная дисциплина изучается по выбору обучающегося.

**СОГЛАСОВАНО**

\_\_\_\_\_  
Инициалы, фамилия

20 \_\_\_\_ м.п.

Председатель УМО \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Инициалы, фамилия

20 \_\_\_\_ м.п.

Председатель НМС \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Инициалы, фамилия

20 \_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Главного управления профессионального образования  
Министерства образования Республики Беларусь  
Инициалы, фамилия

20 \_\_\_\_

Проректор по научно-методической работе Государственного  
учреждения образования "Республиканский институт высшей школы"  
Инициалы, фамилия

20 \_\_\_\_ м.п.

Эксперт-нормоконтролер

20 \_\_\_\_

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_