







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 задачи профессиональной деятельности на основе применения цифровых технологий.	1.7, 1.9
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	1.2.1
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, 1.7, 1.9 2.1
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 средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	4.1
УК-11	Использовать языковой материал в профессиональной области, готовить устное или письменное сообщение научного характера профессиональной тематики на иностранном языке.	1.2.2, 2.1.3, 3.1
УК-12	Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке.	4.3
УК-13	Использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, осуществлять поиск нормативных правовых актов, анализ их содержания и применения для решения профессиональных задач.	2.1.1
УК-14	Применять знания об исторических формах и стратегиях жизнеобеспечения и жизнедеятельности в рамках антропо- и социогенеза, социально-экологических аспектов коэволюционного развития, основных социально-демографических тенденций развития современного мира, методологических и методических оснований конкретных социологических исследований по социально-экологической проблематике для решения профессиональных задач.	2.1.1
УК-15	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-16	Обладать способностью анализировать процессы и явления национальной и мировой культуры, устанавливать межличностное взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий	2.1.2
БПК-1	Воспринимать профессионально-ориентированные тексты, анализировать научную отраслевую информацию, готовить научные и публичные выступления на иностранном языке.	1.2.2
БПК-2	Применять теоретические и методологические положения физики и высшей математики для проведения научных исследований в сфере экологии и рационального природопользования.	1.3
БПК-3	Применять основные фундаментальные знания и понятия общей, неорганической и органической химии, основные химические свойства и методы получения простых веществ, оценивать их влияние на окружающую среду и здоровье человека.	1.4
БПК-4	Анализировать основные свойства, закономерности функционирования, динамики и эволюции биосферы, главные функции биоты в биосфере, ее экологическое значение и особенности хозяйственного использования	1.5.1
БПК-5	Использовать современные энергосберегающие технологии и типовые энергосберегающие мероприятия в своей профессиональной деятельности	1.5.2
БПК-6	Применять нормы законодательства и технические нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	1.5.3
БПК-7	Владеть основными методами нормирования и оценки риска от антропогенного воздействия на природную среду, оценки экологической безопасности	1.5.4
БПК-8	Применять основные процессы и оборудование в области охраны атмосферного воздуха от загрязняющих веществ	1.5.5
БПК-9	Использовать основные методы защиты гидросферы от загрязняющих веществ в своей профессиональной деятельности	1.5.6
БПК-10	Выявлять особенности структуры, состава и свойств географической оболочки, понимать взаимосвязи между компонентами географической оболочки, самостоятельно анализировать закономерности ее функционирования и развития глобальных экологических проблем	1.6.1
БПК-11	Применять основные методы государственного управления охраной окружающей среды и рациональным природопользованием в своей профессиональной деятельности	1.6.2
БПК-12	Применять данные системы мониторинга окружающей среды и природно-ресурсных кадастров для оценки экологического состояния компонентов окружающей среды	1.6.3
БПК-13	Использовать методические подходы при оценке планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	1.6.4
БПК-14	Применять основные методы нормирования и оценки риска от антропогенного воздействия на природную среду, нормативы допустимых воздействий и лимиты на природопользование в области природоохранной деятельности	1.6.5
БПК-15	Использовать в своей профессиональной деятельности современные программные средства и вычислительную технику, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	1.7.1
БПК-16	Проектировать, создавать и администрировать информационные базы данных для информационного обеспечения программных комплексов и систем	1.7.2
БПК-17	Использовать языки программирования и программные пакеты для вычислений и моделирования в сфере своей профессиональной деятельности.	1.7.3
БПК-18	Применять математический аппарат для моделирования и анализа пространственных и временных данных	1.7.4
БПК-19	Применять знания о топографической карте, ее основных свойствах и содержании, основные методы и средства полевых измерений на местности для создания топографических планов и карт	1.8.1
БПК-20	Использовать знания компьютерного проектирования и инженерной графики для выполнения экологических исследований	1.8.2
БПК-21	Использовать основные принципы и методы технологий основных производств в области охраны окружающей среды и рационального природопользования	1.8.3
БПК-22	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	1.8.4
БПК-23	Использовать закономерности движения и равновесия жидкостей, способы приложения этих закономерностей к решению задач инженерной практики, применять методы подачи поверхностных и подземных вод потребителям в соответствии с целевыми показателями качества воды в водных объектах	1.8.5
БПК-24	Анализировать источники информации, выделять наиболее существенные факты, давать им собственную оценку и интерпретацию, использовать на практике понятийно-категориальный аппарат, принятый в среде специалистов в области природоохранной деятельности, в том числе на иностранном языке	1.9
БПК-25	Применять научные подходы, концепции и методы, выработанные в рамках современных социальных, экономических и естественных наук для самостоятельного анализа теоретических проблем, оценки состояния окружающей среды и факторов антропогенного воздействия на нее	1.9
СК-1	Проводить качественное и количественное описание процессов и статистический анализ данных экологических исследований, обобщать и систематизировать результаты выполненных работ	2.2.1
СК-2	Выполнять работы по оценке воздействия на окружающую среду планируемой деятельности и оформлять ее результаты использовать моделирование и системный подход для оценки и сравнения альтернативных вариантов проектных решений по охране окружающей среды	2.2.2
СК-3	Использовать геоинформационные системы и цифровые технологии, пространственные и атрибутивные данные при выполнении экологических исследований	2.2.3
СК-4	Проводить моделирование и пространственный анализ экологических данных на основе различных моделей и цифровых технологий	2.2.4
СК-5	Применять программные методы и цифровые технологии проектирования и расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов и моделировать их рассеивание в атмосфере	2.2.5
СК-6	Применять нормы законодательства и технические нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	2.3.1
СК-7	Применять экологические требования к проектированию объектов санкционированного размещения промышленных и твердых коммунальных отходов, использовать основные методы и способы переработки различных видов отходов, применять методологические подходы к извлечению вторичных материальных ресурсов и пути снижения образования отходов	2.3.2
СК-8	Использовать знания об эколого-экономических основах природопользования, определять эколого-экономическую эффективность мероприятий по охране окружающей среды, рассчитывать размер экологического налога	2.3.3
СК-9	Использовать систему управленческих методов, связанных с процессом разработки и принятия хозяйственных решений в ходе деятельности предприятия	2.3.4
СК-10	Использовать принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем	2.4.1

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-11	Анализировать современные тенденции развития экологической безопасности, характеризовать основные факторы формирования и основные научные школы в экологической науке мира и Беларуси	2.4.2
СК-12	Анализировать особенности процессов почвообразования в различных природных условиях, типологии почв и закономерности территориального размещения типов почв, проводить оценку экологического состояния почв и определять основные агрохимические свойства почв.	2.4.3
СК-13	Применять методы наблюдения и обращения за объектами растительного и животного мира	2.4.4
СК-14	Применять основные методы биохимии и токсикологии, теоретические и практические основы механизмов поступления, биотрансформации, распределения ксенобиотиков на разных уровнях организации живых систем в профессиональной деятельности	2.4.5
СК-15	Анализировать процессы распространения, трансформации и накопления загрязняющих веществ в окружающей среде, использовать информацию о них при нормировании воздействия на окружающую среду и планировании мероприятий по охране окружающей среды	2.4.6
СК-16	Применять основные законы и методы гидрологии, гидрометрии и гидрогеологии для решения конкретных задач в области природоохранной деятельности.	2.5.1
СК-17	Использовать современные технологии, принципы, методы, средства и формы управления, направленные на повышение эффективности работы различных предприятий и повышение качества продукции в своей профессиональной деятельности	2.5.2
СК-18	Применять современные методы, средства и формы ведения учетной документации в области охраны окружающей среды	2.5.3
СК-19	Использовать методы, стандартизации и сертификации при разработке, внедрении и функционировании системы управления окружающей средой, основные методы единства измерений, технического нормирования в природоохранной деятельности.	2.5.4
СК-20	Использовать основные методы оценки качественных и количественных характеристик земельных ресурсов в профессиональной деятельности	2.6.1
СК-21	Применять цифровые технологии обработки данных космического и аэрозондирования поверхности Земли с использованием излучаемых, отражаемых или рассеиваемых электромагнитных волн с целью эффективного использования природных ресурсов, совершенствования землепользования и охраны окружающей среды	2.6.2
СК-22	Использовать систему мер, направленную на выявление, предотвращение и пресечение нарушений законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечивать соблюдение субъектами хозяйственной и иной деятельности требований нормативных документов в области охраны окружающей среды, участие сторонних независимых экспертов для проведения независимой проверки и оценки деятельности предприятия на соблюдение природоохранных требований	2.3.1, 2.6.3
СК-23	Использовать методы оценки жизненного цикла продукции, стратегию и принципы более чистого производства, внедрять перспективные методы экологического дизайна при разработке продукции	2.6.4
СК-24	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.6.5
СК-25	Применять знания о формировании аэрокосмического изображения, изобразительных, информационных, геометрических и стереоскопических свойствах снимков для дешифрирования природных и социально-географических объектов.	2.7.1
СК-26	Применять принципы организации и проведения системы наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, оценкой и прогнозированием основных тенденций изменения качества атмосферного воздуха в целях своевременного выявления негативных воздействий природных и антропогенных факторов.	2.7.2
СК-27	Применять принципы организации и проведения мониторинга поверхностных и подземных вод по гидрологическим, гидрохимическим, гидробиологическим и иным показателям, обобщения и использования его данных	2.7.3
СК-28	Применять принципы организации и проведения системы мониторинга за состоянием земель, качественной оценкой почв, их изменением под влиянием природных и антропогенных факторов, использования его данных.	2.7.4
СК-29	Использовать принципы организации и проведения системы наблюдений и контроля (слежения) за влиянием конкретных объектов хозяйственной деятельности на окружающую среду.	2.7.5
СК-30	Использовать основные принципы и особенности национальных требований к системе радиационного мониторинга с учетом глобального, «чернобыльского» загрязнения и потребностей в обеспечении радиационной безопасности населения и окружающей среды при эксплуатации Белорусской АЭС.	2.7.6

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0521-XX Экологическая безопасность и цифровые технологии

<sup>1</sup> Для иностранных студентов вместо данной учебной дисциплины может планироваться изучение учебной дисциплины «История науки и культуры Беларуси»

<sup>2</sup> В 5 семестре выполняется курсовая работа по одной из специальных дисциплин, изучаемых в 5 семестре.

<sup>3</sup> В 7 семестре выполняется курсовая работа по одной из специальных дисциплин, изучаемых в 6, 7 семестрах.

<sup>4</sup> При составлении учебного плана учреждения образования по специальности учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения образования.

<sup>5</sup> Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности.

#### СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя

\_\_\_\_\_

Председатель УМО по экологическому образованию

\_\_\_\_\_ О.И.Родькин

\_\_\_\_\_

Председатель НМС по прикладной экологии

\_\_\_\_\_ С.Е.Головатый

\_\_\_\_\_

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО

по экологическому образованию

Протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202\_ г.

#### СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования

Министерства образования Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ С.Н. Пищов

\_\_\_\_\_

Проректор по научно-методической работе

Государственного учреждения образования

«Республиканский институт высшей школы»

\_\_\_\_\_ И.В. Титович

\_\_\_\_\_

Эксперт-нормоконтролер

\_\_\_\_\_