





Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-1	Применять методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа для решения задач теоретической и практической направленности	1.3.1
БПК-2	Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	1.3.2
БПК-3	Разрабатывать и выполнять графические изображения для проектно-сметной и другой документации с учетом требований Единой системы конструкторской документации	1.3.3
БПК-4	Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов	1.3.4
БПК-5	Владеть основными фундаментальными законами и понятиями химии, классификацией, номенклатурой, химическими свойствами и методами получения неорганических соединений, использовать теоретические концепции для решения расчетных задач	1.4.1, 1.4.2
БПК-6	Применять теоретические основы химических и физико-химических методов анализа и аналитические методики для количественного определения веществ	1.4.3, 1.4.7
БПК-7	Владеть основами методологии теории строения, принципами получения, превращения и исследования основных классов органических соединений	1.4.4
БПК-8	Владеть основными понятиями и законами физической и коллоидной химии, закономерностями протекания химических реакций и способами их регулирования, физико-химическими свойствами дисперсных и коллоидных систем, методами физико-химического описания химических систем и процессов	1.4.5, 1.4.6
БПК-9	Применять основные методы защиты населения от влияния негативных факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	1.5.1
БПК-10	Анализировать основные аспекты взаимодействия промышленной системы с окружающей средой, применять на практике принципы рационального природопользования	1.5.2
БПК-11	Владеть методами оценки ресурсов поверхностных и подземных вод, разрабатывать нормативы допустимого воздействия на водные объекты в соответствии с водной стратегией Республики Беларусь	1.5.3
БПК-12	Разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	1.5.4
БПК-13	Рассчитывать экономические показатели функционирования водного хозяйства, определять экономическую эффективность проектных решений по системам водоснабжения и водоотведения	1.6.1, 1.6.2
БПК-14	Организовывать и проводить мониторинг поверхностных и подземных вод, вести контроль и учет водопотребления и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства	1.6.3, 1.6.4
БПК-15	Применять в профессиональной деятельности основные положения нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области водного хозяйства	1.6.5
БПК-16	Применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов, владеть навыками использования средств автоматизации управления технологическими процессами водоподготовки и очистки сточных вод	1.7
СК-1	Применять методы расчетов деталей машин, технических конструкций и их элементов на прочность, устойчивость, жесткость для анализа кинематических и динамических схем механизмов	2.2.1
СК-2	Оценивать техническое состояние и поддерживать работоспособность оборудования систем водоснабжения и водоотведения	2.2.2
СК-3	Разрабатывать варианты проектных решений по системам водоподготовки и очистки сточных вод, производить их сравнение по комплексу показателей	2.2.3
СК-4	Владеть основными законами гидравлики и закономерностями, лежащими в основе получения, преобразования, передачи и использования тепловой энергии, применять методики гидравлических расчетов и выбора энергосберегающего теплотехнического оборудования	2.3.1
СК-5	Моделировать и рассчитывать механические и массообменные процессы аппаратов систем водоподготовки и очистки сточных вод	2.3.2, 2.3.3
СК-6	Применять принципы построения технологических схем химических и иных водоемких производств, выполнять технологические расчеты, определять показатели материало-, энерго-, и водоемкости производства	2.3.4
СК-7	Использовать компьютерные модели для синтеза и сравнения вариантов проектных решений, создания системы управления процессами водоподготовки и очистки сточных вод, решения задач их оптимизации	2.3.5
СК-8	Планировать и организовывать работу по подготовке к метрологической аттестации, сертификации и аккредитации объектов водного хозяйства на соответствие требованиям национальных и международных стандартов	2.4
СК-9	Владеть основами национального законодательства в области единства измерений и стандартизации	2.4
СК-10	Применять в профессиональной деятельности знания о свойствах воды и ее примесей, основные закономерности, лежащие в основе химических и физико-химических методов очистки природных и сточных вод от растворенных и диспергированных примесей	2.5.1
СК-11	Применять современные и перспективные физико-химические методы для умягчения, обессоливания, обезжелезивания, деманганации, дегазации, осветления, обеззараживания воды	2.5.2
СК-12	Выбирать оборудование и технологию аэробных и анаэробных методов очистки сточных вод в зависимости от их состава и расхода	2.5.3
СК-13	Владеть теоретическими основами, аппаратным оформлением мембранных и электрохимических методов водоподготовки и очистки сточных вод, рассчитывать параметры технологических установок и выбирать режим их работы	2.5.4
СК-14	Организовывать и проводить аналитический контроль процессов водоподготовки и очистки сточных вод	2.5.5
СК-15	Определять нормативы образования отходов, выбирать направления их использования и обезвреживания с использованием лучших доступных технологий, планировать и осуществлять работу по минимизации количества отходов	2.5.6
СК-16	Разбираться в конструкциях, основах проектирования и эксплуатации инженерного оборудования сооружений для забора воды из поверхностных водных объектов и подземных вод, зон санитарной охраны источников водоснабжения	2.6.1, 2.6.4
СК-17	Анализировать варианты организации, устройство и правила эксплуатации инженерного оборудования систем водоснабжения промышленных предприятий и объектов энергетики, владеть методами обеспечения требований различных потребителей к качеству используемой воды	2.6.2, 2.6.4
СК-18	Анализировать варианты организации, устройство и правила эксплуатации инженерного оборудования систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, разрабатывать проекты нормативов допустимых сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты	2.6.3, 2.6.4
СК-19	Работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой, владеть методами и техникой экспериментального исследования процессов водоподготовки и очистки сточных вод с целью оценки их инновационного потенциала	2.7
СК-20	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.9.4

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0711-08 Промышленные и коммунальные системы водоподготовки и водоочистки.

<sup>а</sup> Дифференцированный зачет.

\* Интегрированная учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности человека" включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения.

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

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель начальника управления природных ресурсов и охраны окружающей среды и экологической безопасности

*[Подпись]*  
16.07.2022

Председатель государственного учреждения образования "Институт профессионального образования"

*[Подпись]*  
16.07.2022

Председатель государственного учреждения образования "Институт профессионального образования"

*[Подпись]*  
16.07.2022

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по химико-технологическому образованию  
Протокол № 2 от 14.11.2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования  
Министерства образования Республики Беларусь

*[Подпись]*  
С.А.Касперович

*[Подпись]*  
20.07.2022

Методическая работа Государственного учреждения образования "Республиканский институт высшей школы"

*[Подпись]*  
И.В.Титович  
М.П.

*[Подпись]*  
М.В.Шестаков

Информация об изменениях размещается на сайтах:  
<http://www.edustandart.by>  
<http://www.nihe.bsu.by>