

IV. УЧЕБНЫЕ ПРАКТИКИ				V. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ				VI. ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ			VII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	
Ознакомительная	2	2	3	Технологическая	6	4	6	8	11	17	1. Государственный экзамен по специальности
Общественная	4	4	6	Преддипломная	8	6	9				2. Защита дипломного проекта (дипломной работы) в ГЭК

VIII. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, философских, мировоззренческих, социально и лично значимых проблем	1.1.1
УК-2	Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.1.2
УК-3	Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющего быть активным участником политической жизни как избиратели, граждане и патриоты своей страны	1.1.3
УК-4	Уметь анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, определять социально-политическое значение исторических событий, личностей, артефактов и символов для современной белорусской государственности	1.1.4
УК-5	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на белорусском и иностранном языках для решения задач межличностного взаимодействия и производственных задач	1.4.1, 4.2
УК-6	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
УК-7	Быть способным использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения для решения профессиональных задач	2.1.1
УК-8	Уметь разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности	2.1.1
УК-9	Обладать современным мировоззрением, основанным на гуманистических идеях и принципах деятельности; уметь обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию, осуществлять осмысленный ценностный выбор	2.1.2
УК-10	Уметь анализировать проявления исторического многообразия культур в их историческом и современном аспектах	2.1.2
УК-11	Владеть знаниями, умениями и навыками анализа основных проблем взаимодействия общества и природы	2.1.2
БПК-1	Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа; применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности	1.2.1
БПК-2	Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов	1.2.2
БПК-3	Знать основные фундаментальные законы и понятия химии, классификацию, номенклатуру, основные химические свойства и методы получения неорганических соединений, использовать теоретические концепции для решения расчетных задач	1.3.1, 1.3.2
БПК-4	Знать основные понятия и законы физической и коллоидной химии, закономерности протекания химических реакций и способы их регулирования, физико-химические свойства и поведение дисперсных и коллоидных систем, владеть методами физико-химического описания химических систем и процессов	1.3.3, 1.3.4
БПК-5	Владеть основами методологии теории строения, принципами получения, превращения и исследования основных классов органических соединений	1.3.5
БПК-6	Владеть теоретическими основами химических и физико-химических методов анализа, уметь применять аналитические методики для количественного определения веществ	1.3.6
БПК-7	Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения и обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	1.5.1
БПК-8	Быть способным применять основные законодательные, нормативные правовые и технические нормативные правовые акты для обеспечения организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда	1.5.2
БПК-9	Обладать базовыми знаниями об энергоэффективных технологиях в химической промышленности и на объектах водоочистки, организации и управлении энергосбережением и владеть методикой оценки энергетической устойчивости объектов	1.5.3
БПК-10	Знать современное состояние водных ресурсов и владеть методами оценки запасов и качества природных вод, а также их охраны	1.5.4
БПК-11	Быть способным исследовать тенденции развития современного водопользования, осуществлять мониторинг, контроль и учет водопотребления и водоотведения, проводить оценку экономической эффективности проектных, технологических и других решений, применяемых в данной сфере	1.6
БПК-12	Знать электротехническую символику и терминологию, основные электротехнические законы, понятия, устройства и методы расчета линейных электрических цепей постоянного и переменного тока и их практическое использование в технологическом оборудовании	1.7.1
БПК-13	Владеть навыками грамотного использования средств автоматизации управления технологическими процессами водоподготовки и очистки сточных вод	1.7.2
БПК-14	Быть способным 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	2.2.1
БПК-15	Уметь разрабатывать и выполнять графические изображения для проектно-сметной и другой документации с учетом требований ГОСТов ЕСКД	2.2.2
СК-1	Владеть методами расчетов деталей машин, технических конструкций и их элементов на прочность, устойчивость, жесткость, разрабатывать и анализировать кинематические и динамические схемы механизмов	2.2.3
СК-2	Быть способным применять методы технического и производственного обслуживания объектов, сооружений, установок, оборудования, входящих в системы водоснабжения и водоотведения, уметь производить анализ качества работы систем водоснабжения и водоотведения на основании расчетных данных и технических характеристик элементов систем	2.2.4
СК-3	Владеть базовыми принципами технологии создания проектной документации объектов систем водоснабжения и водоотведения с применением современных технических и программных средств автоматизации проектирования	2.2.5
СК-4	Владеть знаниями о законах движения жидкости, методиками гидравлических расчетов с применением современных методов математического и физического моделирования гидравлических процессов, о теоретических и практических методах получения, преобразования, передачи и использования теплоты для выбора энергосберегающего теплотехнического оборудования и реализации эффективных режимов его эксплуатации	2.3.1
СК-5	Владеть методами расчетов и обоснования процессов и аппаратов систем водоподготовки и очистки сточных вод, а также их моделирования	2.3.2
СК-6	Знать структуру химических и иных водоемких производств, уметь выполнять технологические расчеты, анализировать показатели и эффективность технологических процессов основных производств	2.3.3
СК-7	Быть способным составлять математические описания основных технологических процессов на основе программных продуктов, выполнять имитационное моделирование сложных стохастических процессов; владеть методикой решения задач оптимизации технологических процессов водоподготовки и водоочистки	2.3.4
СК-8	Быть способным планировать и организовывать работу по внедрению систем управления окружающей средой, аккредитации лабораторий аналитического контроля в соответствии с требованиями международных и национальных стандартов	2.3.5
СК-9	Знать основы национального законодательства в области единства измерений и стандартизации	2.3.5
СК-10	Уметь работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой в области водоподготовки и очистки сточных вод, проводить исследования новых технологий, проектов и решений с целью оценки их инновационного потенциала	2.4.1
СК-11	Владеть методами и техникой экспериментального исследования процессов водоподготовки и очистки сточных вод	2.4.2
СК-12	Знать свойства воды, требования к качеству воды, классификацию и характеристику примесей воды, физико-химические основы методов удаления примесей и загрязнителей из природных и сточных вод; владеть методологией выбора способов очистки воды в зависимости от вида и содержания примесей и требуемого качества воды	2.5.1
СК-13	Владеть современными физико-химическими методами водоподготовки	2.5.2
СК-14	Знать состав и свойства биологических загрязнителей воды, теоретические основы биологических методов очистки воды; уметь обосновать выбор систем биологической очистки воды и подобрать специальное оборудование	2.5.3
СК-15	Знать теоретические основы мембранных и электрохимических методов предварительной и глубокой водоподготовки и очистки сточных вод, уметь обосновывать выбор метода и рассчитывать основные параметры системы глубокой водоочистки	2.5.4
СК-16	Быть способным организовывать и проводить аналитический контроль процессов водоподготовки и очистки сточных вод	2.5.5
СК-17	Быть способным эксплуатировать технологическое оборудование установок очистки выбросов и сточных вод, объектов обезвреживания, хранения и захоронения отходов производства и потребления, составлять технические задания на разработку проектной документации с учетом внедрения наилучших доступных технических методов	2.5.6
СК-18	Уметь выбирать типы водопроводящих и водозаборных сооружений, их компоновку; знать перечень, назначение и конструкцию оборудования водозаборных сооружений из поверхностных и подземных источников и методы их расчета	2.6.1
СК-19	Владеть вопросами водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий и объектов энергетики, требованиями к качеству используемой воды и степени очистки сточных вод, к составу очистных сооружений, быть способным эксплуатировать технологическое оборудование установок очистки природных и сточных вод на промышленных предприятиях и объектах энергетики	2.6.2
СК-20	Знать структуру и принципы конструкции сооружений и устройств централизованных систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов	2.6.3

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-48 01 06 «Промышленная водоподготовка и водоочистка».

* Дифференцированный зачет.

** Курсовой проект выполняется по одной из учебных дисциплин 2.6.1-2.6.3 по выбору студента.

*** При составлении учебных планов учреждений высшего образования учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору или факультативной дисциплины.

СОГЛАСОВАНО

Директор государственного производственного объединения «Белводоканал»

(подпись) М.П. _____
2020

Председатель УМО по химико-технологическому образованию

(подпись) М.П. И.В.Войтов
2020

Председатель НМС по химическим технологиям

(подпись) М.П. Н.Р.Прокопчук
2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

(подпись) С.А.Касперович
2020

Проректор по научно-методической работе Государственного
учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

(подпись) М.П. И.В.Титович
2020

Эксперт-нормоконтролер

(подпись) _____
2020

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО

по химико-технологическому образованию

Протокол № ____ от ____ 2020