

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-17	Решать задачи в области военно-профессиональной деятельности при прохождении воинской службы на основе полученных знаний и навыков по соответствующей военно-учетной специальности	2.15.4
БПК-1	Применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, методы аналитической геометрии и линейной алгебры для построения математических моделей и решения прикладных задач	1.3
БПК-2	Применять основные принципы и законы физики для решения типовых задач, проводить измерения и экспериментальные исследования физических процессов, интерпретировать их в соответствии с физической картиной мира	1.4
БПК-3	Конструировать и анализировать алгоритмы, разрабатывать и тестировать компьютерные программы для решения типовых задач обработки информации, использовать на практике методы структурного и объектно-ориентированного программирования	1.5
БПК-4	Применять методы анализа электрических сигналов, линейных и нелинейных электрических цепей, использовать знание элементной базы микросистемных устройств для расчета электрических схем усилительных каскадов, нелинейных и импульсных устройств	1.6.1
БПК-5	Применять основные теоретические и практические подходы к анализу, проектированию и использованию базовых цифровых и аналоговых устройств на основе интегральных микросхем	1.6.2
БПК-6	Проектировать и разрабатывать компьютерные базы данных средствами современных систем управления базами данных	1.7.1
БПК-7	Применять знания в области архитектуры компьютеров и компьютерных устройств для организации вычислительного процесса и анализа функционирования компьютерных систем	1.7.2
БПК-8	Анализировать архитектуры и процессы функционирования компьютерных сетей, проектировать и конфигурировать локальные и корпоративные компьютерные сети, использовать технологии глобальных сетей	1.7.3
БПК-9	Применять общие методы исследования колебательных процессов и основные законы распространения волн для анализа колебательных и волновых явлений в различных физических средах и системах	1.8.1
БПК-10	Применять методы теории информации и помехоустойчивого кодирования для анализа и разработки систем хранения и передачи информации, проводить статистические расчеты основных характеристик оптимальных систем обнаружения и измерения параметров сигналов	1.8.2
БПК-11	Использовать методы решения задач электродинамики для расчета и анализа волновых линий передачи, излучающих и резонансных систем	1.8.3
БПК-12	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.15.3
СК-1	Применять нормы международного и национального законодательства для оформления защиты прав на объекты интеллектуальной собственности	2.2
СК-2	Применять методы теории вероятности и математической статистики для задач радиофизики и физической электроники, рассчитывать основные численные характеристики случайных величин и случайных процессов при типовых законах распределения	2.3.1
СК-3	Применять численные методы при решении задач высшей математики и математической физики, проводить вычислительные эксперименты	2.3.2
СК-4	Применять методы исследования и решения уравнений в частных производных для основных математических моделей, описывающих физические процессы, интерпретировать полученные решения при исследовании этих процессов	2.3.3
СК-5	Использовать синтаксис и управляющие конструкции языка, основные стандартные модули и библиотеки для разработки программ для решения научно-исследовательских и прикладных задач	2.5.1
СК-6	Применять методы и алгоритмы моделирования случайных величин, случайных векторов, потоков и процессов для решения практических задач при построении моделей сложных процессов и систем	2.5.2
СК-7	Знать основные направления теории и практики применения алгоритмов искусственного интеллекта, уметь применять алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач обработки данных	2.6.1
СК-8	Использовать основные понятия и нормативные правовые акты в сфере кибербезопасности для описания и классификации теоретических, правовых, организационных и инженерно-технических методов обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации и безопасности корпоративной информационно-коммуникационной инфраструктуры	2.6.2
СК-9	Разрабатывать модели явлений, процессов, систем и осуществлять для них построение операций, приводящих к реализации оптимальных решений в условиях наличия альтернатив и ограничений	2.6.3
СК-10	Использовать принципы, методы и модели интеллектуального анализа данных для разработки алгоритмов и решения задач обработки информации	2.6.3
СК-11	Применять основные физические законы переноса зарядов в полупроводниковых материалах для объяснения принципов работы полупроводниковых приборов и исследования их основных характеристик	2.7.1
СК-12	Применять знания об архитектуре, структуре, составе и принципах построения микропроцессорных систем для разработки и программирования встраиваемых систем обработки информации	2.7.2
СК-13	Применять знания об эффектах взаимодействия электромагнитного поля оптического диапазона с веществом для создания и анализа характеристик оптоэлектронных приборов и устройств для генерации, передачи, приёма, обработки, записи, хранения и отображения информации	2.7.3
СК-14	Применять знания о методах и системах приема и определения параметров оптического излучения, выделения сигналов из шумов и фоновых помех для проектирования измерительных и диагностических устройств и анализе их характеристик	2.8
СК-15	Применять знание лазерной техники и методов квантовой радиофизики в физических исследованиях, контроле технологических процессов и мониторинге окружающей среды	2.9
СК-16	Использовать знания о принципах формирования и алгоритмах обработки измерительной информации для конструирования различных оптико-электронных систем	2.10.1
СК-17	Применять законы распространения и взаимодействия оптического излучения в прозрачных, поглощающих, нелинейных и рассеивающих средах для моделирования и разработки базовых элементов фотоники и анализа их характеристик	2.10.2
СК-18	Использовать современные методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов реальных физических систем для решения прикладных задач	2.11.1
СК-19	Применять знания физических основ функционирования каналов передачи информации для анализа характеристик, построения и модернизации глобальных наземных и спутниковых сетей телекоммуникации	2.11.2
СК-20	Применять знания о физических процессах, связанных с усилением и генерацией электромагнитного излучения за счет вынужденных переходов в неравновесных квантовых системах, методах управления характеристиками квантовых генераторов для их теоретического и экспериментального исследования	2.11.3
СК-21	Использовать знания о физических процессах взаимодействия фотонного и лазерного излучения с веществом, об устройстве и принципах работы лазерных систем в аддитивных технологиях для создания элементов и устройств фотоники и электроники.	2.12.1
СК-22	Применять знания о современной элементной базе цифровой электроники, системах автоматизированного проектирования для создания и программирования цифровых устройств	2.12.2
СК-23	Использовать основные методы построения систем распознавания образов для решения прикладных задач	2.12.3
СК-24	Использовать знания об операционной системе Android, методах получения и обработки информации со встроенных и внешних датчиков для разработки мобильных приложений	2.12.4

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0533-05 «Радиофизика и информационные технологии».

¹ Дифференцированный зачет.

² При составлении учебного плана учреждения образования учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения образования.

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по естественнонаучному образованию

_____ Д.Г. Медведев
(подпись) М.П.

« ____ » _____ 2022 г.

Председатель НМС по физике

_____ М.С.Тиванов
(подпись)

« ____ » _____ 2022 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по естественнонаучному образованию

Протокол № 16 от 04.10.2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А. Касперович
(подпись)

« ____ » _____ 2022 г.

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

_____ И.В. Титович
(подпись) М.П.

« ____ » _____ 2022 г.

Эксперт-нормоконтролер

_____ (подпись)
« ____ » _____ 2022 г.