

БПК-1	Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления, анализа функций одной и нескольких переменных; 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	Владеть теоретическими положениями химии для объяснения химических свойств и превращений веществ	1.2.3
БПК-4	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, быть способным работать с информацией в компьютерных сетях	1.2.4
БПК-5	Владеть способами графического изображения предметов на плоскости и в пространстве, требованиями Единой системы конструкторской документации; создавать чертежи деталей технологического оборудования; оформлять и разрабатывать конструкторскую документацию	1.3
БПК-6	Обладать базовыми навыками использования принципов действия, конструкций, свойств основных полупроводниковых и измерительных приборов, усилительных, импульсных, логических, цифровых и преобразовательных устройств	1.4
БПК-7	Знать кристаллическое строение материалов, диаграммы состояния металлических систем, формирования структуры при кристаллизации и деформации, а также физико-химические расчеты при фазовых превращениях в металлах и сплавах	1.5
БПК-8	Владеть переводом научных, специальных текстов с государственных языков РБ на иностранные и наоборот, письменным оформлением служебных бумаг в своей профессиональной деятельности	1.6.1, 1.6.2
БПК-9	Быть способным применять основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и методы защиты производственного персонала, населения и окружающей среды от возможных последствий аварий, стихийных бедствий, техногенных катастроф	1.7
БПК-10	Знать физическую природу трения и износа, основные износостойкие и антифрикционные материалы, влияние фазового состава и структуры на триботехнические характеристики антифрикционных материалов	1.8
БПК-11	Знать действие радиационных излучений на структуру и свойства материалов	1.8
СК-1	Знать технологические процессы получения металлов и сплавов и методы получения заготовок литьем, обработкой давлением, порошковой металлургией, сваркой, механической обработкой резанием и другими методами	2.2.1
СК-2	Знать методы нормирования точности параметров, основные принципы построения систем допусков и посадок, базовые стандарты основных норм взаимозаменяемости, охватывающие системы допусков и посадок для типовых видов соединений деталей машин и приборов, основы измерительного контроля параметров	2.2.2
СК-3	Владеть методиками расчетов, подтверждающих работоспособность проектируемых изделий (машин, их узлов и деталей механического типа), отвечающих заданным требованиям, навыками по разработке и оформлению конструкторской документации	2.2.3
СК-4	Знать механизмы протекания химической и электрохимической коррозии, виды коррозионных разрушений металлов и сплавов, влияние внешних и внутренних факторов на термодинамику и кинетику коррозионного разрушения, способы защиты от различных видов коррозии	2.3.1
СК-5	Владеть методами определения механических и физических свойств металлических, композиционных и неметаллических материалов	2.3.2
СК-6	Быть способным применять программные средства компьютерного проектирования при выполнении технических чертежей и других графических работ	2.4.1
СК-7	Быть способным применять программное обеспечение САПР в производственной деятельности	2.4.2
СК-8	Знать методы построения математических моделей технологических процессов при тепловой обработке материалов, алгоритмы и методы исследования математических моделей, численные	2.4.3
СК-9	Быть способным проводить анализ производственных процессов предприятия, оценку деятельности производственного цикла, находить пути его оптимизации; организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей, взаимодействовать со специалистами смежных профессий	2.5
СК-10	Знать принципы легирования машиностроительных материалов; основные группы металлических, композиционных и неметаллических материалов, их назначение для деталей машин и инструментов в зависимости от условий эксплуатации	2.6
СК-11	Быть способным применять законы тепло- и массообмена для расчета процессов нагрева деталей, выполнения теплотехнических расчетов при конструировании оборудования для тепловой обработки металлов и сплавов	2.7.1
СК-12	Знать функциональное назначение, конструкцию и принцип действия оборудования для объемного и поверхностного упрочнения материалов	2.7.2
СК-13	Быть способным применять принципы разработки планировок производственных подразделений при проектировании, реконструкции, модернизации цехов, отделений, участков для тепловой обработки	2.7.3
СК-14	Быть способным организовывать выполнение технологических процессов поверхностного упрочнения деталей методами химико-термической обработки, скоростными способами нагрева, методами нанесения гальванических и газотермических покрытий	2.8
СК-15	Быть способным самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования в области материаловедения	2.9.1
СК-16	Выполнять металлографический, рентгеновский, рентгеноструктурный, спектральный, магнитный, акустический анализы для исследования макро-, микро- структуры материалов с целью контроля и повышения качества деталей машин и инструментов в процессе тепловой обработки	2.9.2
СК-17	Быть способным осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по инновационным технологиям, проектам и решениям в области материаловедения	2.9.3
СК-18	Быть способным проводить патентные исследования, оценивать патентоспособность, выявлять патентную чистоту предлагаемых технических решений	2.9.4
СК-19	Быть способным организовывать выполнение технологических процессов объемного упрочнения и разупрочнения металлов и сплавов методами теплового воздействия	2.10
СК-20	Владеть навыками конструирования деталей из неметаллических материалов, принципами проектирования форм для изготовления изделий из неметаллических материалов	2.11
СК-21	Владеть принципами создания схем автоматического управления работой оборудования, методами измерения основных технологических параметров при выполнении техпроцессов тепловой обработки материалов	2.12

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-36 01 02 "Материаловедение в машиностроении"

¹ Дифференцированный зачет.

² 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

Председатель УМО по образованию в области машиностроительного оборудования и технологий

В.К. Шелег

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования
Республики Беларусь

С. А. Касперович

Председатель секции по специальности 1-36 01 02
оборудования и технологий
Материаловедение в машиностроении

В.М.Константинов

СОГЛАСОВАНО

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

И. В. Титович

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию

в области машиностроительного оборудования и технологий

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

Эксперт-нормоконтролер