

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией	1.1.1
УК-2	Уметь анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.1.2
УК-3	Владеть основными категориями политологии и идеологии, понимать специфику формирования и функционирования политической системы и особенности идеологии белорусского государства	1.1.3
УК-4	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских и мировоззренческих проблем, уметь реализовывать психолого-педагогические знания и умения в социально-профессиональной деятельности	1.1.4
УК-5	Владеть навыками здоровьесбережения	3.3, 4.1
УК-6	Владеть основами психологии труда для решения задач профессиональной деятельности / Знать специфику и закономерности развития мировых культур	2.1.1
УК-7	Владеть знаниями о политических институтах, динамике политических процессов, характеристиках и видах политических систем / Владеть умением логически верно и аргументировано мыслить и правильно строить устную и письменную речь	2.1.2
УК-8	Владеть основными принципами инженерного подхода при анализе процессов проектирования и изготовления машин	3.1
УК-9	Быть способным давать моральную и правовую оценку проявлениям коррупции, другим нарушениям законодательства	3.2
УК-10	Знать структуру и объекты интеллектуальной собственности, отечественное законодательство в области охраны интеллектуальной собственности, особенности зарубежного законодательства в этой области, формы передачи (торговли) объектами интеллектуальной собственности	3.4
БПК-1	Владеть основами высшей математики, физики, химии, информатики, необходимыми для использования в инженерной деятельности по конструкторско-технологическому обеспечению механосборочного производства	1.2
БПК-1.1	Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, применять полученные знания для решений инженерных задач в машиностроении	1.2.1
БПК-1.2	Владеть основными понятиями и законами физики, принципами теоретического и экспериментального анализа физических явлений и процессов, имеющих место при обработке и упрочении металлов	1.2.2
БПК-1.3	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, использования компьютерных сетей	1.2.3
БПК-1.4	Владеть теоретическими положениями химии для объяснения химических свойств и превращений веществ	1.2.4
БПК-2	Быть способным применять основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, экологии и методы защиты производственного персонала и населения от возможности последствий аварий, стихийных бедствий, техногенных катастроф	1.3
БПК-3	Владеть научно-технической терминологией по специальности на государственном и иностранном языках.	1.4
БПК-4	Знать современные теории прочности, методы оценки прочности, свойства современных материалов, принципы и этапы конструирования и расчета основных деталей и машин	1.5
БПК-4.1	Знать современные представления о свойствах конструкционных материалов и их взаимосвязях с характеристиками прочности деталей, уметь определять напряжения и деформации в типовых деталях машин	1.5.1
БПК-4.2	Знать взаимосвязи строения и состава металлов с их механическими свойствами, методы термообработки металлов и сплавов, способы их исследований, основные свойства и области применения	1.5.2
БПК-4.3	Знать требования к типовым деталям машин, уметь конструировать эти детали и узлы и выполнять их расчеты	1.5.3
БПК-5	Уметь предлагать принципиальные схемы механизмов для решения различных задач, владеть методами расчета статических и динамических систем, нормирования точности деталей машин для обеспечения требуемого качества машин и механизмов	1.6
БПК-5.1	Владеть методами моделирования геометрических и кинематических связей в механизмах и на его основе быть способным к синтезу механизмов для решения различных технических задач	1.6.1
БПК-5.2	Знать основные теоретические положения статики, кинематики и динамики механических систем, владеть методами расчетов устойчивости и колебаний статических и динамических систем.	1.6.2
БПК-5.3	Знать основные принципы взаимозаменяемости, нормирования и точности, стандартизации допусков и посадок, владеть методами нормирования точности для различных деталей машин и условий производства	1.6.3
БПК-6	Владеть основами начертательной геометрии, методами проекционного машиностроительного черчения, выполнения и чтения машиностроительных чертежей, разработки и оформления конструкторской документации	1.7
БПК-7	Обладать знаниями принципов действия, конструкций, свойств основных электроизмерительных приборов, усилительных, логических, цифровых и преобразовательных устройств	1.8
БПК-8	Понимать физическую сущность методов получения заготовок литьем, обработкой давлением, сваркой, обработки заготовок резанием, знать принципиальные схемы работы технологического оборудования, инструмента и приспособлений для обработки резанием	1.9
БПК-9	Знать основные процессы при резании металлов, их влияние на конструкцию режущих инструментов; процессы образования поверхностей на металлорежущих станках, особенности различных типов станков; основные принципы конструирования режущих инструментов	1.10
БПК-9.1	Понимать силовые и тепловые процессы при резании, уметь их применять при конструировании различных режущих инструментов	1.10.1, 1.10.3
БПК-9.2	Знать основные принципы проектирования металлорежущих станков, методы их использования при конструировании станков различных типов	1.10.2
БПК-10	Знать источники погрешностей при механической обработке, методы расчета и уменьшения погрешностей обработки, проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин	1.11
БПК-11	Знать основы теории ошибок, корреляционно-регрессионного анализа, планирования экспериментов, оптимизации процессов, анализа технологических процессов, эксплуатационных свойств деталей и инструмента, методов изобретательства, и инновационной деятельности в машиностроении	1.12
СК-1	Быть способным использовать вычислительную технику и математические методы для решения инженерных задач в области машиностроения (разработки чертежей, автоматизации проектирования конструкций и технологий и др.)	2.2
СК-1.1	Знать базовые технологии программирования на алгоритмическом языке высокого уровня, программные средства компьютерного проектирования, методы компьютерного выполнения чертежей и других графических работ	2.2.1
СК-1.2	Знать элементы математической логики, теории графов, теории множеств, виды математических моделей, методы линейного и динамического программирования, применение этих методов для оптимизации технологических процессов	2.2.2
СК-1.3	Владеть основами работы с приложениями программных комплексов.	2.2.3
СК-2	Быть способным оценивать материальные и нематериальные ресурсы предприятия, себестоимость и цену продукции, состояние организации и планирования производства, планировочные решения цехов и участков, уровень качества продукции и системы управления качеством	2.3
СК-2.1	Знать методы расчета основных производственных фондов и других активов предприятия, нормирования труда, оценки себестоимости и цены продукции, определения экономической эффективности инвестиций и предприятия в целом	2.3.1
СК-2.2	Знать основные принципы формирования и структуру систем управления качеством на базе стандартов ISO серии 9000, основные методы управления качеством, сертификации продукции и систем управления качеством	2.3.2
СК-2.3	Понимать системные основы организации производства, особенности организации различных видов производства, конструкторской и технологической подготовки производства, технико-экономического планирования и управления производством	2.3.3
СК-3	Быть способным спроектировать приспособления к станкам различных технологических групп	2.4
СК-4	Быть способным к переводу текстов научно-технического характера по своей специальности с одного из иностранных языков на один из государственных языков Республики Беларусь	2.5

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-5	Быть способным к выбору методов получения заготовок деталей машин, разработке чертежей заготовок, выбору методов обработки заготовок, необходимых оборудования и оснастки, расчета припусков, режимов резания, числа станков и их загрузки, проведения размерных расчетов техпроцессов	2.6
СК-5.1	Знать принципы выбора методов получения заготовок деталей машин для различных условий эксплуатации и производства машин, современные методы получения заготовок, правила создания и оформления их чертежей	2.6.1
СК-5.2	Знать методы сборки основных видов соединений деталей машин, обработки типовых поверхностей и деталей машин, их режимы и технологические возможности, уметь проектировать технологические процессы обработки деталей и сборки машин, оформлять технологическую документацию этих процессов	2.6.2
СК-5.3	Знать методы кодирования технологической информации, состав и структуру кадров управляющей программы, системы координат станков с ЧПУ и их взаимосвязи, программирование обработки на различных станках с ЧПУ	2.6.3
СК-6	Быть способным для заданных условий производства выбирать способы и средства автоматизации различных процессов изготовления деталей и узлов машин	2.7
СК-6.1	Владеть методами составления схем гидро- и пневмоприводов, методиками расчета параметров от дельных узлов и агрегатов гидро- и пневмоприводов	2.7.1
СК-6.2	Владеть принципами автоматического управления технологическими системами, методами оценки их устойчивости и эффективности	2.7.2
СК-6.3	Знать основные подходы к автоматизации типовых объектов машиностроения, принципы построения и расчета и синтеза	2.7.3
СК-6.4	Знать принципы построения и работы сетей, владеть методикой организации компьютерных сетей промышленной автоматизации	2.7.4
СК-6.5	Знать принципы построения систем управления технологическим образованием, устройство и технические характеристики современных систем ЧПУ, владеть методами разработки систем различных уровней	2.7.5
СК-7	Знать современные теоретические и прикладные аспекты систем автоматизированного проектирования в машиностроении, уметь использовать современные средства автоматизации проектирования в широком спектре человеко-машинных систем	2.8
СК-7.1	Владеть современными средствами автоматизации проектирования баз данных, уметь организовывать доступ к данным, выбирать архитектуру удаленной базы данных по требованию конкретной задачи	2.8.1
СК-7.2	Знать теоретические основы и технологию проектирования технических систем, принципы работы в современных пакетах САПР, владеть знаниями нормативно-технической базы для решения проектных задач	2.8.2
СК-7.3	Знать методы машинного проектирования технологических процессов, представления и информации о детали и процессе в ЭВМ, поиска аналога в базах данных, проектирования маршрутных и операционных технологических процессов механосборочного производства	2.8.3
СК-7.4	Владеть методами 2D и 3D-моделирования различных форм на базе компьютерной графической системы	2.8.4

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-53 01 01 "Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям)".

Направление специальности 1-53 01 01-01 "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение и приборостроение)".

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 автоматизации технологических процессов, производств и управления

_____ А.А. Лобатый

« ____ » _____ 2018 г.

Председатель НМС по специальности 1-53 01 01 "Автоматизация технологических процессов и производств" УМО по образованию в области автоматизации технологических процессов, производств и управления

_____ А.А. Лобатый

« ____ » _____ 2018 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области автоматизации технологических процессов, производств и управления

Протокол № _____ от _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

_____ С. А. Касперович

« ____ » _____ 2018 г.

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

_____ И. В. Титович

(подпись) М.П.

« ____ » _____ 2018 г.

Эксперт-нормоконтролер

_____ И.Н. Михайлова

« ____ » _____ 2018 г.