

2.3.4	Курсовой проект по учебной дисциплине "Детали машин"				60													60	2											2	СК-2.3				
2.4	Модуль "Моделирование механических систем, конструирование, расчет деталей машин и механизмов"				512	238	120	16	102																					13	СК-3				
2.4.1	Теория механизмов и машин	3			96	68	34		34									96	68	2										2	СК-3.1				
2.4.2	Курсовая работа по учебной дисциплине "Теория механизмов и машин"				40													40		1										1	СК-3.1				
2.4.3	Теоретическая механика	3	2		236	118	68		50					100	50	3	136	68	3											6	СК-3.2				
2.4.4	Нормирование точности и технические измерения	4			100	52	18	16	18										100	52	3									3	СК-3.3				
2.4.5	Курсовая работа по учебной дисциплине "Нормирование точности и технические измерения"				40														40		1									1	СК-3.3				
2.5	Модуль "Теория резания, металлорежущие станки и инструменты"				482	238	170	52	16																					11	СК-4				
2.5.1	Теория резания	4			130	68	52	16											130	68	3									3	СК-4.1				
2.5.2	Металлорежущие станки	5			176	86	68	18																						4	СК-4.2				
2.5.3	Режущий инструмент	5			136	84	50	18	16																					3	СК-4.1				
2.5.4	Курсовая работа по учебной дисциплине "Режущий инструмент"				40															40		1								1	СК-4.1				
2.6	Инженерная графика	1	2Д		256	120	34		86		142	68	3	114	52	3														6	СК-5				
2.7	Технология конструкционных материалов	2			136	68	34	34						136	68	3														3	СК-6				
2.8	Основы технологии машиностроения и приборостроения	5			220	118	68	16	34											220	118	6								6	СК-7				
2.9	Основы научных исследований, изобретательства и инновационной деятельности в машиностроении		8		136	66	48		18																	136	66	3	3	СК-8					
2.10	Технологическая оснастка	6			136	68	50	18																		136	68	3		3	СК-9				
2.11	Курсовая работа по учебной дисциплине "Технологическая оснастка"				40																					40		1		1	СК-9				
2.12	Модуль "Экономика и организация машиностроительного предприятия"				272	136	68		68																					6	СК-10				
2.12.1	Экономика предприятия в машиностроении	5			136	68	34		34																	136	68	3		3	СК-10.1				
2.12.2	Организация и управление предприятием в машиностроении	6			96	68	34		34																	96	68	2		2	СК-10.2				
2.12.3	Курсовая работа по учебной дисциплине "Организация и управление предприятием в машиностроении"				40																					40		1		1	СК-10.2				
2.13	Модуль "Проектирования технологических процессов в машиностроении"				790	394	206	102	86																						22	СК-11			
2.13.1	Проектирование и производство заготовок / Экология и утилизация отходов в машиностроении	5			136	68	34	18	16																	136	68	3		3	СК-11.1.1 / СК-11.1.2				
2.13.2	Технология автоматизированного изготовления деталей и узлов	6,7			336	186	118	16	52																		180	102	5	156	84	3	8	СК-11.2	
2.13.3	Курсовой проект по учебной дисциплине "Технология автоматизированного изготовления деталей и узлов"				60																										2	СК-11.2			
2.13.4	Технология обработки на станках с числовым программным управлением	7,8			168	88	36	34	18																			90	52	3	78	36	3	6	СК-11.3
2.13.5	Программирование логических контроллеров / Технология упрочнения и восстановления деталей машин	7			90	52	18	34																				90	52	3		3	СК-11.4.1 / СК-11.4.2		
2.14	Модуль "Автоматизация технологического проектирования и производства в машиностроении"				526	254	136	68	50																						14	СК-12			
2.14.1	Гидро- и пневмопривод и гидропневмоавтоматика	5			136	68	34	18	16																		136	68	3		3	СК-12.1			
2.14.2	Основы мехатроники и робототехники	6			90	50	34	16																			90	50	3		3	СК-12.2			
2.14.3	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	7			170	84	34	16	34																			170	84	4		4	СК-12.3		
2.14.4	Курсовая работа по учебной дисциплине "Автоматизация производственных процессов в машиностроении"				40																							40		1		1	СК-12.3		
2.14.5	Компьютерные сети / Вычислительные управляющие сети	6			90	52	34	18																			90	52	3		3	СК-12.4.1 / СК-12.4.2			
2.15	Модуль "Системы автоматизированного проектирования в машиностроении"				524	258	86	154	18																							17	СК-13		
2.15.1	Информационные системы в САПР	7			90	50	16	34																				90	50	3		3	СК-13.1		
2.15.2	Основы автоматизации конструирования технических систем	7			90	52	18	34																				90	52	3		3	СК-13.2		
2.15.3	Автоматизация системы ТПП	8	7		194	104	34	52	18																			90	50	3	104	54	3	6	СК-13.3
2.15.4	Курсовой проект по учебной дисциплине "Автоматизированные системы технологической подготовки производства"				60																								60		2	2	СК-13.3		
2.15.5	Геометрическое моделирование в САПР	7			90	52	18	34																				90	52	3		3	СК-13.4		
2.16	Основы управления интеллектуальной собственностью	7			90	34	22		12																			90	34	3		3	УК-9		
3	ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ																																		
3.1	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)				/6	/6	/6				/6	/6																							
3.2	Физическая культура ²				/68	/68			/68																			/34	/34	/34	/34				УК-6
4	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ																																		
4.1	Физическая культура ²		/1-6		/340	/340			/340		/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68	/68		УК-6	
Количество часов учебных занятий				7994	3844	1932	818	964	130	1084	512	25	1134	534	30	1072	510	24	1110	482	31	1100	544	26	1060	544	29	1056	510	31	378	156	11	207	
Количество часов учебных занятий в неделю										30			31,5			30			31,5			32			32			30			26				
Количество курсовых проектов				3																1							1				1				
Количество курсовых работ				6																1			1			2		1							
Количество экзаменов				36						4		5				5				5			5			5		5			2				
Количество зачетов				24						4		3				3				3			2			4		4			1				

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 практика	2	4	5	1-я конструкторско-технологическая практика	4	4	5	8	9	14	Защита дипломного проекта в ГЭК
				2-я конструкторско-технологическая практика	6	4	5				
				Преддипломная практика	8	3	4				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских, мировоззренческих и психолого-педагогических проблем в сфере межличностных отношений и профессиональной деятельности	1.1.3
УК-2	Уметь анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.1.4
УК-3	Владеть основными категориями политологии и идеологии, понимать специфику формирования и функционирования политической системы и особенности идеологии белорусского государства	1.1.2
УК-4	Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией	1.1.1
УК-5	Быть способным применять базовые навыки коммуникации в устной и письменной формах на государственных и иностранном языках для решения задач межличностного и профессионального общения	1.3
УК-6	Владеть навыками здоровьесбережения	3.2, 4.1
УК-7	Знать специфику и закономерности развития мировых культур	2.1.1
УК-8	Обладать устойчивым позитивным стереотипом правомерного поведения, уметь применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности и при решении профессиональных задач	2.1.2
УК-9	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	2.16
БПК-1	Быть способным использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	1.2
БПК-2	Быть способным обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, разрабатывать природоохранные и энергосберегающие мероприятия, владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения	1.4
БПК-3	Быть способным использовать основные законы электротехники и владеть методами их применения, применять электронные элементы и приборы в системах автоматизации	1.5
БПК-4	Знать основные разделы теории автоматического управления как базы формирования научного мировоззрения и современного инженерного мышления в области автоматизации технологических процессов и применять теорию автоматического управления при разработке систем автоматизации	1.6
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-1.2.1	Знать назначение и характеристики прикладных программных продуктов, используемых в процессе проектирования процессов, деталей, изделий в машиностроении; уметь использовать наиболее распространённое программное обеспечение для решения типовых задач компьютерного проектирования	2.2.2
СК-1.2.2	Уметь проводить анализ проблемы, устанавливать системные связи, выявлять противоречия, находить решения, прогнозировать варианты развития таких решений	2.2.2
СК-1.3	Владеть основами работы с приложениями программных комплексов	2.2.3
СК-1.4	Знать виды математических моделей для решения различных задач, возникающих при проектировании технологических процессов и в машиностроительном производстве; владеть навыками работы с прикладными программами и уметь применять их к решению задач моделирования	2.2.4
СК-2	Знать современные теории прочности, методы оценки прочности, свойства современных материалов, принципы и этапы конструирования и расчета основных деталей и машин	2.3
СК-2.1	Знать современные представления о свойствах конструкционных материалов и их взаимосвязях с характеристиками прочности деталей, уметь определять напряжения и деформации в типовых деталях машин	2.3.1
СК-2.2	Знать взаимосвязи строения и состава металлов с их механическими свойствами, методы термообработки металлов и сплавов, способы их исследований, основные свойства и области применения	2.3.2
СК-2.3	Знать требования к типовым деталям машин, уметь конструировать эти детали и узлы и выполнять их расчеты	2.3.3, 2.3.4
СК-3	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	2.4
СК-3.1	Владеть методами моделирования геометрических и кинематических связей в механизмах и на его основе быть способным к синтезу механизмов для решения различных технических задач	2.4.1, 2.4.2
СК-3.2	Знать основные теоретические положения статики, кинематики и динамики механических систем, владеть методами расчетов устойчивости и колебаний статических и динамических систем	2.4.3
СК-3.3	Знать основные принципы взаимозаменяемости, нормирования и точности, стандартизации допусков и посадок, владеть методами нормирования точности для различных деталей машин и условий производства	2.4.4, 2.4.5
СК-4	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	2.5
СК-4.1	Понимать силовые и тепловые процессы при резании, уметь их применять при конструировании различных режущих инструментов	2.5.1, 2.5.3, 2.5.4
СК-4.2	Знать основные принципы проектирования металлорежущих станков, методы их использования при конструировании станков различных типов	2.5.2
СК-5	Владеть основами начертательной геометрии, методами проекционного машиностроительного черчения, выполнения и чтения машиностроительных чертежей, разработки и оформления конструкторской документации	2.6
СК-6	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	2.7
СК-7	Знать источники погрешностей при механической обработке, методы расчета и уменьшения погрешностей обработки, проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин	2.8
СК-8	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	2.9
СК-9	Быть способным спроектировать приспособления к станкам различных технологических групп	2.10, 2.11
СК-10	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	2.12
СК-10.1	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	2.12.1
СК-10.2	Понимать системные основы организации производства, особенности организации различных видов производства, конструкторской и технологической подготовки производства, технико-экономического планирования и управления производством	2.12.2, 2.12.3
СК-11	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	2.13
СК-11.1.1	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	2.13.1
СК-11.1.2	Знать методы утилизации и обезвреживания промышленных отходов и загрязнений; методы и средства контроля и прогноза состояния окружающей среды в зоне действия предприятия	2.13.1
СК-11.2	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	2.13.2, 2.13.3
СК-11.3	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	2.13.4
СК-11.4.1	Знать классификацию и сравнительные характеристики современных промышленных контроллеров, с целью их использования в решении задач автоматизации технологических процессов и производств; владеть основами программирования логических контроллеров и средств для создания и отладки программ	2.13.5
СК-11.4.2	Знать особенности разработки технологических процессов восстановления деталей машин; владеть навыками по разработке технологических процессов капитального ремонта машин и агрегатов	2.13.5
СК-12	Быть способным для заданных условий производства выбирать способы и средства автоматизации различных процессов изготовления деталей и узлов машин	2.14
СК-12.1	Владеть методами составления схем гидро- и пневмоприводов, методиками расчета параметров от дельных узлов и агрегатов гидро- и пневмоприводов	2.14.1
СК-12.2	Знать концептуальные принципы построения структур и элементной базы мехатронных модулей систем; владеть методами моделирования и проектирования мехатронных систем	2.14.2
СК-12.3	Знать основные подходы к автоматизации типовых объектов машиностроения, принципы построения и расчета и синтеза	2.14.3, 2.14.4

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-12.4.1	Знать теоретические основы принципов организации, проектирования, построения и использования вычислительных сетей, сетевых протоколов и их применение для организации взаимодействия объектов сети, основ передачи данных и базовых аппаратных средств для передачи информации, базовых технологий локальных сетей и принципов межсетевое взаимодействия	2.14.5
СК-12.4.2	Знать принципы построения и работы сетей, владеть методикой организации компьютерных сетей промышленной автоматизации	2.14.5
СК-13	Знать современные теоретические и прикладные аспекты систем автоматизированного проектирования в машиностроении, уметь использовать современные средства автоматизации проектирования в широком спектре человеко-машинных систем	2.15
СК-13.1	Владеть современными средствами автоматизации проектирования баз данных, уметь организовывать доступ к данным, выбирать архитектуру удаленной базы данных по требованию конкретной задачи	2.15.1
СК-13.2	Знать теоретические основы и технологию проектирования технических систем, принципы работы в современных пакетах САПР, владеть знаниями нормативно-технической базы для решения проектных задач	2.15.2
СК-13.3	Знать методы машинного проектирования технологических процессов, представления информации о детали и процессе в ЭВМ, поиска аналога в базах данных, проектирования маршрутных и операционных технологических процессов механосборочного производства	2.15.3, 2.15.4
СК-13.4	Владеть методами 2D и 3D-моделирования различных форм на базе компьютерной графической системы	2.15.5
СК-14	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, использования компьютерных сетей	1.2

Примечание:

- * Обязательные дисциплины обязательных модулей государственного компонента:
 "Философия" - философия, основы психологии и педагогики;
 "Экономика" - экономическая теория, социология;
 "Политология" - политология, основы идеологии белорусского государства;
 "История" - история Беларуси в контексте европейской цивилизации.

Д - дифференцированный зачет

Расчетно-графические работы по дисциплинам: "Математика" - 1,2,3 семестры; "Физика" - 1,2 семестры; "Инженерная графика" - 1,2 семестры; "Теоретическая механика" - 2,3 семестры, "Механика материалов" - 3 семестр, "Теоретические основы электротехники" - 4 семестр.


¹ «Русский язык (профессиональная лексика)» для иностранных студентов

² «Русский язык как иностранный» для иностранных студентов

Разработан на основе:


образовательного стандарта высшего образования (ОСВО 1-53 01 01-2019) Высшее образование. I ступень 26.08.2019;
 типового учебного плана специальности 1-53 01 01 "Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям)", регистрационный № I 53-1-008/пр-тип. от 26.10.2018;
 образовательного стандарта высшего образования "Высшее образование. Первая ступень. Цикл социально-гуманитарных дисциплин" 15.07.2014.

Первый проректор учреждения образования
 "Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого"


 03.02.2020

О.Д. Асенчик

Декан машиностроительного факультета


 03.02.2020

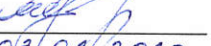
Г.В. Петришин

Заведующий кафедрой
 "Технология машиностроения"


 03.02.2020


Д.Л. Стасенко

Начальник учебно-методического отдела


 03/02/2020

Н.И. Сидоренко

Эксперт-нормоконтролер


 03.02.2020

С.М. Хлимоненкова

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом учреждения образования
 "Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого"

Протокол № 3 от 04.02.2020