

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамны	Зачеты	Распределение по курсам и семестрам																Всего зачетных единиц	Код компетенции												
				Количество академических часов							I курс				II курс				III курс				IV курс										
				Всего	Аудиторных	Из них				Семинарские	1 семестр, 17 недель		2 семестр, 17 недель		3 семестр, 17 недель		4 семестр, 17 недель		5 семестр, 17 недель			6 семестр, 17 недель		7 семестр, 17 недель		8 семестр, 17 недель							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Всего часов		Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов			Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц							
2.4.2	Математическое моделирование технологических процессов и САПР	5,6	228	152	84	68										120	84	3	108	68	3								6	СК 5, СК 6			
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Математическое моделирование технологических процессов и САПР"	6	60																60		1							1					
2.5	Модуль "Экономика и управление"																												7				
2.5.1	Экономика предприятия	5	120	50	34	16										120	50	3											3	СК 7			
2.5.2	Организация и управление производством	6	108	68	34		34												108	68	3								3				
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Организация и управление производством"	6	60																60		1								1				
2.6	Модуль "Наука"																												11				
2.6.1	Научно-исследовательская работа студентов	5,6,7	264	102			102									92	34	3	80	34	2	92	34	3					8	СК 6			
2.6.2	Основы управления интеллектуальной собственностью	8	90	36	26	10																			90	36	3	3	СК 8				
3	Специализация 1-42 01 01-01 01 "Литейное производство черных и цветных металлов"		2284	1176																									63				
3.1	Модуль "Расплавы"																												6				
3.1.1	Теория металлургических процессов	4	108	68	34	16	18									108	68	3											3	СК 9			
3.1.2	Теория литейных процессов	4	120	68	50	18										120	68	3											3	СК 10			
3.2	Модуль "Металловедение"																												6	СК 11			
3.2.1	Металловедение и термическая обработка металлов	5	4	250	136	84	52									120	68	3	130	68	3								6				
3.3	Модуль "Оборудование"																												8	СК 12			
3.3.1	Технологическое оборудование литейных цехов	5,6	250	168	134		34									130	84	3	120	84	3								6				
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Технологическое оборудование литейных цехов"	6	80																	80		2							2				
3.4	Модуль "Форма"																												8	СК 13			
3.4.1	Технология литейной формы	5,6	250	168	68	32	68									130	84	3	120	84	3								6				
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Технология литейной формы"	7	80																			80		2					2				
3.5	Модуль "Отливки"																												15	СК 14			
3.5.1	Производство отливок из сплавов на основе железа	6,7	320	170	102	34	34												120	84	3	200	86	6					9				
3.5.2	Производство отливок из сплавов цветных металлов	7	200	86	52	16	18															200	86	6					6				
3.6	Модуль "Экология"																												6	СК 15			
3.6.1	Отраслевая экология	4	92	50	34		16									92	50	3											3				
3.6.2	Металлургическая переработка отходов производства и потребления	7	92	68	34	34																92	68	3					3				
3.7	Модуль "Проектирование"																												8	СК 16			
	Проектирование цехов	7	92	50	34		16															92	50	3					3				
3.7.1	Курсовой проект по учебной дисциплине "Проектирование цехов"	8	80																						80		2	2					
3.7.2	Экономическое обоснование технических решений	8	90	45	18		27																		90	45	3	3					
3.8	Модуль "Плака"																												6	СК 17			
3.8.1	Огнеупоры и теплоизоляционные материалы	8	90	54	36		18																		90	54	3	3					
3.8.2	Внепечная обработка литейных сплавов	8	90	45	36		9																		90	45	3	3					
4	ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ																																
4.1	Коррупция и ее общественная опасность		10	10																													
4.2	Физическая культура																																
5	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ																																
5.1	Физическая культура	/1-6	/408	/408	/4		/404									/68		/68				/68			/68								
5.2	Введение в специальность	/1	/50	/34	/34											/50	/34																
Количество часов учебных занятий			7974	3836		752	934	126	1050	506	26	1090	506	29	1104	550	28	1036	524	26	1030	522	26	1108	538	28	1044	476	32	512	214	16	211
Количество часов учебных занятий в неделю						5			30			30			32			31		31						28		24					
Количество курсовых проектов																1			1						1								
Количество курсовых работ																1			1						2								
Количество экзаменов									5		5		5		5		4		5		5		5		5		1						
Количество зачетов									3		4		3		3		4		3		3		3		3		4						

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	4	5	Металлургическая	4	4	6	8	6	9	Защита дипломного проекта в ГЭК			
				Технологическая	6	4	6							
				Преддипломная	8	2	3							

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

" ____ " _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

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

И.В. Титович

" ____ " _____ 2018 г.

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК 1	Уметь анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, определять социально-политическое значение исторических событий, личностей, артефактов и символов для современной белорусской государственности	1.1.1
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 культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских и мировоззренческих проблем, уметь реализовывать психолого-педагогические знания и умения в социально-профессиональной деятельности	1.1.3
УК 4	Владеть основными категориями политологии и идеологии, понимать специфику формирования и функционирования политической системы и особенности идеологии белорусского государства	1.1.4
УК 5	Быть способным применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач в области металлургии, металловедения и литейного производства	1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4
УК 6	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственных и иностранных языках для решения задач межличностного взаимодействия и профессиональной деятельности	1.3.1
УК 7	Владеть навыками здоровьесбережения	5.1
УК 8	Владеть основами психологии и труда для решения задач профессиональной деятельности / Знать специфику и закономерности развития мировых культур	2.1.1
УК 9	Владеть знаниями о политических институтах, динамике политических процессов, характеристиках и видах политических систем / Владеть умением логически верно и аргументированно мыслить и правильно строить устную и письменную речь	2.1.2
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	Знать основные химические свойства и методы получения простых веществ, законы протекания химических процессов, химической термодинамики и кинетики	1.2.3
БПК 4	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	1.2.4
БПК 5	Обладать навыками наглядного представления деталей и комплексов технических систем, чтения чертежей и использования компьютерных технологий для решения задач компьютерного проектирования технологических процессов, оснастки и оборудования	1.3.2.1
БПК 6	Обладать навыками графического изображения предметов на плоскости и в пространстве, создания чертежей деталей технологического оборудования, оформления конструкторской документации	1.3.2.2
БПК 7	Владеть методиками расчетов, подтверждающих работоспособность проектируемых машин и узлов, отвечающих заданным требованиям, навыками по разработке и оформлению конструкторской документации	1.3.3
БПК 8	Быть способным применять принципы энергосбережения, основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, стихийных бедствий	1.3.4
БПК 9	Владеть знаниями основных законов электротехники, принципов работы и основных характеристик электрических машин и аппаратов, плавильных и нагревательных печей, методик расчета электрических и магнитных цепей, электротехнической терминологии и символики	1.3.5.1
БПК 10	Владеть методикой расчета температурных полей для тел различной геометрической формы в условиях стационарных и нестационарных процессов теплопроводности, материальных и тепловых балансов основных металлургических агрегатов	1.3.5.2
БПК 11	Владеть информацией по физико-химическим основам получения металлов и сплавов, конструкциям, назначению и принципам работы основного металлургического оборудования.	1.3.5.3
БПК 12	Владеть принципами работы основных контрольно-измерительных приборов технологических процессов нагрева и плавки, основами построения систем автоматического управления технологическим оборудованием и дистанционной передачи показаний	1.3.5.4
БПК 13	Владеть информацией по организации технического контроля на металлургических предприятиях, сертификации продукции и технологических процессов, видам подтверждения соответствия	1.3.6
СК 1	Быть способным применять законы химии и физической химии в практических расчетах к процессам выплавки сплавов черных и цветных металлов, термической обработки сплавов	2.2.1
СК 2	Обладать знаниями механизмов протекания химической и электрохимической коррозии; способов защиты металлов от различных видов коррозии	2.2.2
СК 3	Владеть информацией о способах сварки материалов, обработки их резанием и давлением для обеспечения требуемых свойств	2.3
СК 4	Владеть численными методами решения прикладных инженерных задач в области металловедения, металлургической теплотехники и литейного производства	2.4.1
СК 5	Быть способным владеть навыками составления математических моделей типовых профессиональных задач и их оптимизации, трехмерного проектирования деталей машиностроения и отливок в системах CAD	2.4.2
СК 6	Применять программные пакеты САПР при проектировании оснастки, оборудования, технологических процессов литейного и металлургического производства	2.4.2; 2.6.1
СК 7	Владеть методами расчета и анализа технико-экономических показателей деятельности промышленных предприятий, принципами управления и организации труда на предприятиях различных форм собственности	2.5.2
СК 8	Обладать базовыми навыками выявления потенциальных объектов интеллектуальной собственности и проведения патентно-информационного поиска, оценки патентоспособности и патентной чистоты предлагаемых технических решений	2.6.2
СК 9	Быть способным выполнять термодинамические расчеты окислительно-восстановительных процессов металлургического производства с использованием законов физической химии	3.1.1
СК 10	Быть способным определять литейные свойства сплавов черных и цветных металлов; типы литниково-питающих систем; способы рафинирования и модифицирования расплавов	3.1.2
СК 11	Владеть практическими навыками выбора материала и его структуры в зависимости от условий эксплуатации, определения основных показателей механических свойств, назначения режимов термической и химико-термической обработки	3.2
СК 12	Владеть информацией по устройству, назначению, принципу работы и правилам безопасной эксплуатации основного и вспомогательного технологического оборудования литейных цехов	3.3
СК 13	Владеть знаниями технологических процессов получения отливок из сплавов черных и цветных металлов в разовые и постоянные литейные формы	3.4
СК 14	Владеть информацией о способах воздействия на сплавы черных и цветных металлов для получения заданной структуры и свойств в отливках	3.5
СК 15	Владеть информацией о экологических проблемах металлургического и литейного производства, способах снижения их отрицательного воздействия на окружающую среду, источниках образования отходов, технологии и оборудовании для переработки различных металлоотходов металлургическими методами	3.6
СК 16	Владеть методикой проектирования современных литейных цехов, расчета фондов рабочего времени и основного технологического оборудования, экономического обоснования принятого технического решения по выбору плавильного агрегата, технологии получения отливок, режима термической обработки.	3.7
СК 17	Владеть информацией о маркировке, составах и свойствах огнеупорных и теплоизоляционных материалов металлургического производства, способам внепечной обработки сплавов черных и цветных металлов, их возможностях и областях применения	3.8

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-42 01 01 "Металлургическое производство и материалобработка (по направлениям)"

В рамках данной специальности могут быть реализованы следующие направления специальности и специализации:

1-42 01 01-01 "Металлургическое производство и материалобработка (металлургия)"

1-42 01 01-01 01 "Литейное производство черных и цветных металлов"

1-42 01 01-01 02 "Электрометаллургия черных и цветных металлов"

1-42 01 01-01 03 "Металловедение, технология и оборудование термической обработки металлов"
1-42 01 01-01 04 "Компьютерное проектирование литейных и металлургических процессов"
1-42 01 01-02 "Металлургическое производство и материалобработка (материалобработка)"
1-42 01 01-02 01 "Обработка металлов давлением"
1-42 01 01-02 02 "Металлургическая теплотехника и печи"
1-42 01 01-02 03 "Организация металлургического производства"
1-42 01 01-03 "Металлургическое производство и материалобработка (промышленная безопасность)"
¹Дифференцированный зачет

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по образованию в области
металлургического оборудования и технологий

_____ Б.М. Немененок

" ____ " _____ 2018 г.

Председатель НМС по металлургии

_____ Н.И. Иваницкий

" ____ " _____ 2018 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
по образованию в области металлургического оборудования и технологий

Протокол № 1 от 16.02.2018 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

_____ О.А. Величкович

(подпись)

(дата)