



№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов				Распределение по курсам и семестрам																Код компетенции	Учебная дисциплина закреплена за кафедрой					
				Всего	Аудиторных	Из них			I курс			II курс			III курс			IV курс												
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр													
										18 недель	18 недель	18 недель	18 недель	18 недель	18 недель	19 недель	18 недель	18 недель	18 недель											
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	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц													
2.5	<b>Модуль "Материаловедение 2"</b>																													
2.5.1	Общая и неорганическая химия	1	2	216	144	72	36	36		108	72	3	108	72	3											СК-10	ХТЭПИМЭТ			
2.5.2	Физикохимия полимерных и композиционных материалов / Основы механики сплошной среды		4	108	54	36	18						108	54	3												СК-11/СК-12	ММК		
2.5.3	Методы исследований материалов и изделий	5		108	54	36	18									108	54	3									СК-13	ММК		
2.6	<b>Модуль "Технология и оборудование 2"</b>																													
2.6.1	Технология формообразования изделий конструкционного назначения	2	1	252	162	72	90		108	72	3	144	90	4														СК-14	ММК	
2.6.2	Перспективные технологии аддитивного синтеза/ Обработывающие станки с программным управлением		6	108	54	36		18								108	54	3										СК-15/СК-16	ММК / ДОСИ	
2.6.3	Аддитивные технологии в производстве изделий из полимеров и композитов / Аддитивные технологии в производстве изделий из металлов/ Аддитивные технологии в производстве изделий из неорганических материалов		7	108	54	18	36													108	54	3						СК-17	ММК	
2.7	<b>Факультативные дисциплины</b>																													
2.7.1	Коррупция и ее общественная опасность			/10	/10	/10			/10	/10																			Фип	
2.7.2	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)			/10	/10	/10					/10	/10																	ИБиП	
2.7.3	Физическая культура			/72	/72			/72								/36	/36	/36	/36										ФВиС	
2.8	<b>Дополнительные виды обучения</b>																													
2.8.1	Физическая культура		/1-6	/360	/360			/360	/72	/72	/72	/72	/72	/72	/72	/36	/36	/36	/36										УК-11	ФВиС
2.8.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/2	/72	/36			/36			/72	/36																	УК-10	БФ
2.8.3	Основы управления интеллектуальной собственностью		/4	/60	/34	/22		/12					/60	/34															СК-18	14 ЛК Фип, ММК
2.8.4	Деловой иностранный язык		/4-5	/144	/72			/72					/72	/36	/72	/36													УК-3	МКИТП
2.8.5	Основы научной и инновационной деятельности		/6	/72	/36	/18		/18																					СК-19	ММК
2.8.6	Обзорные лекции по специальности			/16	/16	/16																								ММК

Количество часов учебных занятий				7244	3978	1882	846	1152	98	936	576	26	1116	576	31	1080	558	30	930	558	26	934	540	26	1012	558	28	1236	612	35				
Количество часов учебных занятий в неделю											32			32			31						30			31			32					
Количество курсовых проектов				3																		1			1			1						
Количество курсовых работ				3																		1			1			1						
Количество экзаменов				32						4			4			5			5			5			4			5						
Количество зачетов				25						4			4			3			3			3			4			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	1. Государственный экзамен 2. Защита дипломного проекта (дипломной работы)		
Ознакомительная	2	2	3	Конструкторско-технологическая	6	4	6	8	11	17			
Общеинженерная	4	3	4	Преддипломная	8	5	8						

### VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.4.3, 1.5.2, 1.6.3, 1.7.3, 2.3.3, 2.4.2
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3.2
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2, 2.8.4
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.2, 2.1.1
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.4.3, 1.5.2, 1.6.3, 1.7.3, 2.3.3, 2.4.2
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.4.3, 1.5.2, 1.6.3, 1.7.3, 2.3.3, 2.4.2
УК-7	Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности	1.1.1
УК-8	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.3
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики	1.1.2
УК-10	Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности	2.8.2
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.8.1
УК-12	Обладать способностью анализировать политические события, процессы, отношения, владеть культурой политического мышления и поведения, использовать основы политологических знаний для формирования культуры осознанного и рационального политического выбора, утверждения социально ориентированных ценностей	2.1.2
УК-13	Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности	2.1.3
УК-14	Обладать способностью разрабатывать и реализовать методики и технологии самоорганизации и самообразования, проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития, осознанно осуществлять педагогическую работу с детьми в условиях семьи в разных видах деятельности	2.1.1
УК-15	Обладать способностью анализировать процессы и явления национальной и мировой культуры, устанавливать межличностное взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий	2.1.3
БПК-1	Применять математические понятия и методы для анализа и решения задач, возникающих в сфере профессиональной деятельности	1.3.1
БПК-2	Владеть базовыми знаниями и навыками практической работы со средствами современных информационных технологий для проведения прикладных и фундаментальных исследований, хранения, обработки и представления информации, моделирования и компьютерного проектирования	1.3.2
БПК-3	Разрабатывать и выполнять графические изображения для проектно-сметной и другой документации с учетом требований Единой системы конструкторской документации	1.3.3
БПК-4	Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов	1.3.4
БПК-5	Владеть основными теоретическими положениями кинематики и динамики для понимания принципов устройства механизмов и машин и их аналитического исследования; быть способным разрабатывать и анализировать кинематические схемы механизмов и машин	1.4.1
БПК-6	Выбирать конструкционные материалы и формы элементов конструкций, расчетные схемы, производить расчеты технических конструкций и их элементов на прочность, устойчивость, жесткость	1.4.2, 1.4.3

Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_ А.А.Сакович

\_\_\_\_\_ 2023

Декан факультета химической технологии и техники \_\_\_\_\_ Ю.А.Климош

\_\_\_\_\_ 2023

Заведующий кафедрой механики и конструирования \_\_\_\_\_ О.И.Карпович

\_\_\_\_\_ 2023

Рекомендован к утверждению научно-методическим советом БГТУ, протокол № 6 от 28.04.2023

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-7	Обладать навыками построения и расчета динамических моделей механизмов и машин	1.4.4
БПК-8	Владеть основами проектирования изделий из материалов, применяемых в аддитивных технологиях, расчетов на жесткость, прочность, точность и надежность, оценки эффективности принимаемых конструкторских решений	1.5.1, 1.5.2
БПК-9	Применять программные средства ЭВМ для моделирования основных технологических процессов аддитивных технологий, осуществлять их оптимизацию по результатам моделирования	1.5.3
БПК-10	Владеть современными научными основами создания и эксплуатации машин и систем с компьютерным управлением движением	1.5.4
БПК-11	Обладать системными знаниями о материалах, применяемых в аддитивных технологиях, их компонентах, технологии получения, структуре и свойствах	1.6.1
БПК-12	Использовать методы механики материалов аддитивного синтеза, особенности структуры и механического поведения материалов аддитивного синтеза при разработке процессов формообразования и прогнозировании свойств материалов	1.6.2, 1.6.3
БПК-13	Выбирать и разрабатывать технологические процессы аддитивного синтеза, рассчитывать их технологические параметры	1.7.1, 1.7.3
БПК-14	Владеть основами расчета и конструирования оборудования и специальных средств технологического оснащения для трехмерных технологий	1.7.2, 1.7.3
БПК-15	Применять основные методы защиты населения от влияния негативных факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	1.8.1
БПК-16	Анализировать основные аспекты взаимодействия промышленной системы с окружающей средой, применять на практике принципы рационального природопользования	1.8.2
БПК-17	Разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	1.8.3
СК-1	Владеть знаниями о теоретических и практических методах получения, преобразования, передачи и использования теплоты для выбора энергосберегающего теплотехнического оборудования и реализации эффективных режимов его эксплуатации	2.2.1
СК-2	Выбирать и эксплуатировать электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства для управления производственными процессами, решать вопросы экономии электроэнергии	2.2.2
СК-3	Владеть методикой расчета и назначения допусков и посадок для изделий из полимерных и композиционных материалов, а также деталей формообразующей оснастки	2.2.3
СК-4	Использовать технические средства автоматизации в технологических процессах на производстве, выполнять анализ качества автоматических систем регулирования и управления	2.2.4
СК-5	Анализировать эффективность производственных процессов на предприятии, рассчитывать показатели эффективности использования производственных ресурсов, выявлять резервы и обосновывать направления улучшения их использования	2.3.1
СК-6	Осуществлять организационно-технические расчеты для планирования и регулирования производства, выполнять оценку эффективности мероприятий по техническому и организационному развитию производства	2.3.2, 2.3.3
СК-7	Анализировать товарную, ценовую, сбытовую и коммуникационную стратегию предприятия и управлять движением материальных потоков в процессе закупки сырья и материалов, производства и распределения готовой продукции	2.3.4
СК-8	Владеть основами расчета и рационального проектирования машин и элементов конструкций для обеспечения высокого уровня их надежности и работоспособности	2.4.1, 2.4.2
СК-9	Владеть основами промышленного дизайна для улучшения внешних данных производимых объектов, выбирать и использовать современные графические программы	2.4.3
СК-10	Применять базовые и научно-теоретические знания по общей и неорганической химии для решения теоретических и практических задач в профессиональной деятельности	2.5.1
СК-11	Обладать базовыми знаниями о полимерных и композиционных материалах, а также физических и физико-химических явлениях, сопровождающие процессы их получения, обработки и эксплуатации	2.5.2
СК-12	Применять методы механики сплошной среды для моделирования процессов формообразования и механического поведения конструкционных материалов	2.5.2
СК-13	Владеть методами экспериментального определения показателей свойств полимерных и композиционных материалов и показателей качества изделий из них	2.5.3
СК-14	Применять основные технологические процессы для формообразования изделий конструкционного назначения, рассчитывать технологические параметры процессов	2.6.1
СК-15	Применять в условиях производства знания о перспективных технологиях и методах аддитивного синтеза	2.6.2
СК-16	Выбирать и эксплуатировать обрабатывающие станки с программным управлением при производстве изделий на основе аддитивных технологий	2.6.2
СК-17	Применять в производстве изделий из полимеров, композитов, металлов, сплавов и неорганических материалов аддитивные технологии и оборудование	2.6.3
СК-18	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.8.3
СК-19	Работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой, проводить исследования новых проектов и решений с целью оценки их инновационного потенциала	2.8.5

<sup>а</sup> Дифференцированный зачет.

\* Интегрированная учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности человека" включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения.

Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_ А.А.Сакович  
 \_\_\_\_\_ 2023

Декан факультета химической технологии и техники \_\_\_\_\_ Ю.А.Климош  
 \_\_\_\_\_ 2023

Заведующий кафедрой механики и конструирования \_\_\_\_\_ О.И.Карпович  
 \_\_\_\_\_ 2023

Рекомендован к утверждению научно-методическим советом БГТУ, протокол № 6 от 28.04.2023