

Учреждение образования "Белорусский государственный технологический университет"



УТВЕРЖДЕНО  
Ректором БГТУ  
И.В.Войтовым

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 7-06-0722-02 Производство и переработка полимеров и композитов

Степень: Магистр  
Срок обучения: 1 год  
Форма получения образования:  
очная (дневная)

30.05.2025

Регистрационный № 0722-02-041/уч.

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	сентябрь		октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август				Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Производственная практика	Магистерская диссертация	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего																																							
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6								13	20	27	3	10	17	24																																
	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19								26	2	9	16	23	31																																	
I						14										:	:	=	=												11																																																25	5	2	8	2	2	44	25	5	2	8	2	2	44

Обозначения:  – теоретическое обучение  – производственная практика  – итоговая аттестация  
 – экзаменационная сессия  – магистерская диссертация  – каникулы

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам						Код компетенции	Кафедра	
				Всего	Аудиторных	Из них					I курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Управляемая самостоятельная работа	1 семестр, 14 недель			2 семестр, 11 недель				
											Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов			Зач. единиц
1	Государственный компонент			626	212	122	34	56		318	106	9	308	106	9			
1.1	Модуль "Полимерные композиционные материалы"																	
1.1.1	Полимерные композиционные материалы	1		120	40	24		16		120	40	3				УПК-1	ПКМ, МиК	
1.1.2	Инжиниринг полимеров и композиционных материалов		2	102	36	22		14					102	36	3	УПК-2	ПКМ, МиК	
1.1.3	Физика органических, неорганических и металлических армирующих материалов и наполнителей	2		104	36	18	18						104	36	3	УПК-3	ПКМ, МиК	
1.2	Модуль "Научно-исследовательская работа"																	
1.2.1	Научно-исследовательский семинар		1 2	204	68	42		26		102	34	3	102	34	3	УК-1,4-6		
1.2.2	Информационные технологии в науке и производстве		1 <sup>д</sup>	96	32	16	16			96	32	3				УК-2,5-7; УПК-4	АПШЭ	
2	Компонент учреждения образования			774	272	130	126	16		442	158	12	332	114	9			
2.1	Модуль "Производство полимерных композиционных материалов"																	
2.1.1	Получение полимерных композиционных материалов		1	110	40	18	22			110	40	3				СК-1	ПКМ, МиК	
2.1.2	Технология получения изделий из композиционных материалов	1		112	40	18	22			112	40	3				СК-2	ПКМ, МиК	
2.1.3	Функциональные наноматериалы и полимерные нанокомпозиты		2	106	36	20	16						106	36	3	СК-3	ПКМ, МиК	
2.2	Модуль "Теория химико-технологических процессов"																	
2.2.1	Физико-химические методы исследования полимерных композиционных материалов		1	100	38	22		16		100	38	3				СК-4	ПКМ, МиК	
2.2.2	Межфазные явления в полимерных композиционных материалах	1		120	40	16	24			120	40	3				СК-5	ПКМ, МиК	
2.3	Модуль "Проектирование производств полимерных композиционных материалов"																	
2.3.1	Проектирование производств полимерных композиционных материалов		2	106	38	18	20						106	38	3	СК-6,7	ПКМ, МиК	
2.3.2	CAD/CAE-системы	2		120	40	18	22						120	40	3	СК-8,9	МАХСП	
2.4	Дополнительные виды обучения			/ 338	/ 218	/ 54	/ 24	/ 72	/ 32	/ 36	/ 190	/ 106	/ 2	/ 148	/ 76	/ 7		
2.4.1	Философия и методология науки*	/ 2		/ 124	/ 72	/ 40			/ 32		/ 48	/ 32		/ 76	/ 40	/ 3	УК-1	ФиП
2.4.2	Иностранный язык <sup>*/1</sup>	/ 2		/ 142	/ 96			/ 72		/ 24	/ 70	/ 36		/ 72	/ 36	/ 4	УК-3	МКиТП
2.4.3	Основы информационных технологий <sup>*/1</sup>	/ 1 <sup>д</sup>		/ 72	/ 50	/ 14	/ 24		/ 12	/ 72	/ 38	/ 2				УК-2	ИСИТ	
Количество часов учебных занятий				1400	484	252	160	72		760	264	21	640	220	18			
Количество часов учебных занятий в неделю										19			20					
Количество экзаменов						5 / 2					3			2 / 2				
Количество зачетов						8 / 1					4 / 1			4				

IV. Производственная практика

V. Магистерская диссертация

VI. Итоговая аттестация

Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц <sup>2</sup>	Защита магистерской диссертации
Научно-исследовательская	2	2	3	2	8	18	

## VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.2.1, 2.4.1
УК-2	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.2.2, 2.4.3
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.4.2
УК-4	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач	1.2.1
УК-5	Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.2.1, 1.2.2
УК-6	Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	1.2.1, 1.2.2
УК-7	Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении	1.2.2
УПК-1	Решать инновационные технологические задачи в области переработки полимеров и композитов	1.1.1
УПК-2	Разрабатывать новые полимеры, полимерные системы и полимерные композиционные материалы для различных областей техники, используя фундаментальные научные исследования в области химической физики	1.1.2
УПК-3	Осуществлять подбор армирующих материалов и наполнителей, используемых для производства полимерных композиционных материалов, владеть знаниями о механизмах протекания межфазных явлений в полимерных композиционных материалах и применять их в производственной деятельности	1.1.3
УПК-4	Решать научно-технические задачи при разработке, производстве и эксплуатации современных мехатронных и робототехнических устройств и систем	1.2.2
СК-1	Осуществлять производственную деятельность, техническую и технологическую подготовку производств полимерных композиционных материалов	2.1.1
СК-2	Осуществлять подбор основного технологического оборудования для производства полимерных композиционных материалов	2.1.2
СК-3	Применять в профессиональной деятельности знания по модификации свойств полимерных композиционных материалов, ингредиентов специального назначения и нанofункциональных добавок	2.1.3
СК-4	Применять физико-химические методы исследования полимерных композиционных материалов в научно-исследовательской и практической деятельности	2.2.1
СК-5	Создавать прочные адгезионные соединения, используя полученные знания (об общих закономерностях развития науки о поверхностных явлениях в полимерных материалах, о термодинамике поверхностных явлений, адсорбции, адгезии, смачивания и капиллярных явлениях, основ адгезии полимеров к различным субстратам с учетом различных технологических факторов, о методах теоретического выбора оптимального состава)	2.2.2
СК-6	Определять специфику и перспективные направления в области проектирования производств полимерных композиционных материалов	2.3.1
СК-7	Владеть приемами проектирования и системами автоматизированного проектирования технологических процессов и производственных объектов	2.3.1
СК-8	Решать конструкторские задачи с использованием модулей моделирования трехмерной объемной конструкции (детали), реализовать идею сквозного цикла подготовки и производства сложных промышленных изделий, производить инженерные расчеты, начиная от расчетов на прочность, анализ и моделирование тепловых процессов, расчеты гидравлических систем и машин, расчеты процессов литья под давлением	2.3.2
СК-9	Разрабатывать проектную документацию с применением CAD/CAE технологий	2.3.2

Разработан на основе примерного учебного плана по специальности 7-06-0722-02 "Производство и переработка полимеров и композитов".

Регистрационный № 7-06-07-021/пр. от 19.01.2023 г.

\* Изучение общеобразовательных дисциплин "Философия и методология науки", "Иностранный язык", "Основы информационных технологий" является обязательным для магистрантов – граждан Республики Беларусь.

<sup>д</sup> Дифференцированный зачет.

<sup>1</sup> Проведение текущей аттестации в соответствии с учебной программой.

<sup>2</sup> 18 зачетных единиц включают в себя зачетные единицы за научно-исследовательскую работу еженедельно 2 дня в период теоретического обучения в соответствии с Методическими указаниями по разработке учебно-программной документации и организации образовательного процесса в магистратуре, утвержденными Министром образования 07.05.2025 (1 семестр - 4 зачетные единицы, 2 семестр - 2 зачетные единицы).

Первый проректор	_____	А.А.Сакович
_____ 20__		
Декан факультета технологии органических веществ	_____	Ю.С.Радченко
_____ 20__		
Заведующий кафедрой полимерных композиционных материалов	_____	А.В.Касперович
_____ 20__		
Декан факультета химической технологии и техники	_____	Ю.А.Климош
_____ 20__		
Заведующий кафедрой механики и конструирования	_____	О.И.Карпович
_____ 20__		

Рекомендован к утверждению научно-методическим советом БГТУ

Протокол № 6 от 30.05.2025