



№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов																				Код компетенции	Кафедра													
				Распределение по курсам и семестрам																																		
				I курс					II курс				III курс			IV курс				V курс																		
				1 семестр		2 семестр			3 семестр		4 семестр		5 семестр			6 семестр		7 семестр		8 семестр		9 семестр				10 семестр												
18 недель		18 недель			18 недель		18 недель		18 недель			18 недель		18 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	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц																		
Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские																																			
2.5	<b>Модуль "Технология порохов, твердых ракетных топлив и изделий"</b>																																					
2.5.1	Технология высокомолекулярной основы порохов и твердых ракетных топлив	7		216	108	72	36														СК-11	ХПД																
2.5.2	Технология порохов	7		216	108	54		54													СК-12	ХПД																
2.5.3	Курсовой проект по учебной дисциплине "Технология порохов"			60														60		2		УК-1,5,6, СК-12	ХПД															
2.5.4	Теоретические основы переработки полимерных материалов	8		324	144	72	72														324	144	9	СК-13	ПКМ													
2.5.5	Технология переработки энергонасыщенных материалов в изделия	8		360	162	72	90															360	162	9	СК-14	ХПД												
2.5.6	Проектирование и оборудование производств порохов и твердых ракетных топлив	7 8		324	180	72	108															216	108	6	108	72	3	СК-15	ХПД									
2.5.7	Курсовой проект по учебной дисциплине "Проектирование и оборудование производств порохов и твердых ракетных топлив"			60																						60		2	УК-1,5,6, СК-15	ХПД								
2.5.8	Технология смесевых твердых ракетных топлив	9		306	144	72	72																			306	144	9	СК-16	ХПД								
2.5.9	Внутренняя баллистика		9	108	54	36		18																		108	54	3	СК-17	ХПД								
2.5.10	Физико-химические свойства порохов и твердых ракетных топлив	9		306	144	72	72																			306	144	9	СК-18	ХПД								
2.6	<b>Модуль "Технология взрывчатых веществ и изделий"</b>																																					
2.6.1	Технология инициирующих взрывчатых веществ	7		216	108	72	36																							СК-19	ХПД							
2.6.2	Технология и оборудование бризантных взрывчатых веществ	7		216	108	54		54																						СК-20	ХПД							
2.6.3	Курсовой проект по учебной дисциплине "Технология и оборудование бризантных взрывчатых веществ"			60																										УК-1,5,6, СК-20	ХПД							
2.6.4	Проектирование и разработка взрывчатых веществ	8		324	144	72	72																							324	144	9	СК-21	ХПД				
2.6.5	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий	8		360	162	72	90																								360	162	9	СК-22	ХПД			
2.6.6	Технология переработки взрывчатых веществ	7 8		324	180	72	108																								216	108	6	108	72	3	СК-23	ХПД
2.6.7	Курсовой проект по учебной дисциплине "Технология переработки взрывчатых веществ"			60																														60		2	УК-1,5,6, СК-23	ХПД
2.6.8	Теория и технология литьевых способов переработки энергонасыщенных материалов	9		306	144	72	72																								306	144	9	СК-24	ПКМ			
2.6.9	Технология сборки изделий		9	108	54	36		18																							108	54	3	СК-25	ХПД			
2.6.10	Физико-химические свойства взрывчатых веществ	9		306	144	72	72																								306	144	9	СК-26	ХПД			
2.7	<b>Факультативные дисциплины</b>																																					
2.7.1	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)			/10	/10	/10																															ИБиП	
2.7.2	Коррупция и ее общественная опасность			/10	/10	/10																															ФиП	
2.7.3	Основы стандартизации, оценки соответствия и метрологии		/9	/108	/36	/18		/18																							/108	/36				СК-28	ФХМиОК	
2.7.4	Физическая культура			/144	/144			/144																													ФВиС	
2.8	<b>Дополнительные виды обучения</b>																																					
2.8.1	Физическая культура		/1-8	/432	/432			/432																													УК-11	ФВиС
2.8.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/1	/72	/36			/36																													УК-10	БФ
2.8.3	Основы управления интеллектуальной собственностью**		/3	/60	/34			/12																								/60	/34				СК-27	ФиП, ХПД
2.8.4	Деловой иностранный язык		/4-6	/216	/108			/108																													УК-3	МКиТП
2.8.5	Основы информационных технологий**		/7 А	/72	/50			/26																													УК-2	ИСиТ
2.8.6	Иностранный язык**		/8	/142	/96			/96																													УК-3	МКиТП
2.8.7	Философия и методология науки**		/9	/124	/72			/40																													УК-1,8	ФиП
2.8.8	Обзорные лекции по специальности			/16	/16			/16																													/16 /16	ХПД

<b>Количество часов учебных занятий</b>	<b>9162</b>	<b>4536</b>	<b>2122</b>	<b>1386</b>	<b>936</b>	<b>92</b>	972	504	27	1080	522	30	1080	540	30	972	522	27	996	504	28	972	486	27	996	504	28	960	450	26	1134	504	33			<b>256</b>		
<b>Количество часов учебных занятий в неделю</b>								28			29			30			29			28			27			28			25			28						
<b>Количество курсовых проектов</b>	<b>2</b>																			<b>1</b>						<b>1</b>												
<b>Количество курсовых работ</b>	<b>1</b>																																					
<b>Количество экзаменов</b>	<b>24</b>								3		4		4			3			4		4				1						1							
<b>Количество зачетов</b>	<b>18</b>								1		1		4			3			2		3				2			1			1							

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Магистерская диссертация			VII. Итоговая аттестация	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц		
Ознакомительная	2	2	3	Технологическая	8	4	6	10	12	18	1. Государственный экзамен 2. Защита магистерской диссертации	
Введение в специальность	4	2	3	Преддипломная	10	6	9					
Общественная	6	4	5									

Первый проректор \_\_\_\_\_ А.А.Сакович

Декан факультета технологии органических веществ \_\_\_\_\_

Ю.С.Радченко \_\_\_\_\_

Рекомендован к утверждению научно-методическим советом БГТУ протокол № 5 от 30.04.2025

Заведующий кафедрой химической переработки древесины \_\_\_\_\_

М.В.Андрюхова \_\_\_\_\_

**VIII. Матрица компетенций**

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.4.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.5.3, 2.5.7, 2.6.3, 2.6.7, 2.8.7
УК-2	Решать профессиональные, научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3.1, 2.8.5
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	1.2, 2.8.4, 2.8.6
УК-4	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.2, 2.1.2
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности, развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.4.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.5.3, 2.5.7, 2.6.3, 2.6.7
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности, быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	1.4.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.5.3, 2.5.7, 2.6.3, 2.6.7
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, 2.8.7
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития 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 занятия физической культурой и спортом 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	2.1.1
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	2.1.2
УК-14	Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.1.2
УК-15	Обладать способностью разрабатывать и реализовывать методики и технологии самоорганизации и самообразования, проектировать траектории своего профессионального роста и личного развития, осознанно осуществлять педагогическую работу с детьми в условиях семьи в разных видах деятельности	2.1.2
УК-16	Обладать современным социально-экологическим мировоззрением, руководствоваться его ценностными ориентациями и социально-экологическими знаниями в профессиональной деятельности	2.1.3
БПК-1	Использовать в профессиональной деятельности методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений	1.3.2
БПК-2	Применять основные законы и теории классической и современной физики для решения профессиональных задач	1.3.3
БПК-3	Владеть основными правилами разработки и чтения чертежей деталей и сборочных чертежей для решения инженерно-технологических задач	1.4.1
БПК-4	Организовывать технологическую последовательность переработки сырья и получения готового продукта	1.4.2, 1.4.3
БПК-5	Владеть методами проектирования, эксплуатации и безопасной работы химических реакторов	1.4.4
БПК-6	Использовать знания о теоретических основах строения вещества для решения расчетных задач	1.5.1
БПК-7	Характеризовать химические свойства основных классов неорганических соединений	1.5.2
БПК-8	Характеризовать химические свойства основных классов органических соединений	1.5.3
БПК-9	Идентифицировать и количественно определять вещества с использованием аналитических методов исследования	1.5.4
БПК-10	Применять знания о химической термодинамике, химической кинетике и катализе для объяснения межфазных процессов, протекающих в дисперсных системах	1.5.6
БПК-11	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	1.6.2
БПК-12	Анализировать основные аспекты взаимодействия промышленной системы с окружающей средой, применять на практике принципы рационального природопользования	1.6.3
БПК-13	Разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	1.6.4
БПК-14	Разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма при работе с оборудованием по получению и переработки энергонасыщенных материалов	1.6.1
УПК-1	Использовать знания химии биополимеров и синтетических полимеров для осуществления процессов их получения и применения	1.5.5
УПК-2	Применять методы синтеза и анализа свойств взрывчатых веществ	1.5.7
СК-1	Исследовать тенденции развития современных форм производства, оценивать эффективность проектных, технологических и других решений	2.2.1
СК-2	Анализировать экономические результаты деятельности предприятия	2.2.2, 2.2.3
СК-3	Анализировать влияние состава и структуры материала на его физико-механические свойства	2.3.1
СК-4	Рассчитывать технические конструкции и их элементы для определения прочности, устойчивости, жесткости взаимодействия деталей машин, узлов и механизмов	2.3.2, 2.3.3
СК-5	Применять методы теплового расчета для конструирования оборудования и моделирования процессов получения порохов, твердых ракетных топлив и взрывчатых веществ	2.3.4
СК-6	Анализировать методы химического производства и применять правила компоновки технологического оборудования для выбора эффективного решения при модернизации существующих и строительстве новых производств	2.3.5
СК-7	Применять методы термодинамического расчета оборудования и моделирования процессов горения и взрыва	2.3.6
СК-8	Применять методы математической обработки результатов исследований, оптимизации параметров технологических процессов для создания новых видов продукции со специальными свойствами	2.3.7
СК-9	Разрабатывать автоматические системы регулирования и управления химико-технологическими процессами	2.3.8
СК-10	Применять современные методы получения высокоэнергетических материалов и определять комплекс их химических и физико-механических свойств	2.4
СК-11	Владеть методиками и программами разработки и проведения исследований порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов	2.5.1
СК-12	Владеть технологическими процессами получения различных видов пороха и отдельных его компонентов, прогнозировать и регулировать их эксплуатационные свойства, определять параметры технологических процессов их получения	2.5.2, 2.5.3
СК-13	Владеть теоретическими основами переработки полимерных композиционных материалов и уметь прогнозировать и регулировать их эксплуатационные свойства	2.5.4
СК-14	Быть способным управлять технологическими процессами получения порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий из них, а также отдельных компонентов, прогнозировать и регулировать их эксплуатационные свойства, определять параметры технологических процессов их получения	2.5.5
СК-15	Владеть современными методами конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий	2.5.6, 2.5.7
СК-16	Владеть технологией изготовления смесевых ракетных топлив и отдельных компонентов, прогнозировать и регулировать их эксплуатационные свойства, определять параметры технологических процессов их получения	2.5.8
СК-17	Проводить стандартные и сертификационные испытания порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий на их основе	2.5.9
СК-18	Анализировать физико-химические и энергетические свойства, физико-механические и баллистические характеристики, физическую, химическую и радиационную стабильность порохов и твердых ракетных топлив, подходящие методы исследования полимерных материалов	2.5.10
СК-19	Владеть технологией производства и использования инициирующих взрывчатых веществ	2.6.1
СК-20	Владеть современными методами конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий	2.6.2, 2.6.3
СК-21	Разрабатывать режимы получения и технологию взрывчатых веществ с учетом необходимых задач, а также проектировать изделия с их использованием	2.6.4
СК-22	Владеть основными технологическими процессами утилизации порохов и твердых ракетных топлив, зарядов на их основе с обеспечением гарантированной безопасности	2.6.5
СК-23	Управлять технологическими процессами получения взрывчатых веществ и изделий из них, а также отдельных компонентов, прогнозировать и регулировать их эксплуатационные свойства, определять параметры технологических процессов их получения	2.6.6, 2.6.7
СК-24	Осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для контроля его основных параметров, свойств сырья и готовой продукции	2.6.8
СК-25	Владеть знаниями в области сборки изделий специального назначения в соответствии с разработанными нормами, спецификацией и правилами безопасности	2.6.9
СК-26	Анализировать физико-химические и энергетические свойства, физико-механические характеристики, физическую, химическую и радиационную стабильность взрывчатых веществ	2.6.10
СК-27	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.8.3
СК-28	Разрабатывать производственные стандарты, требования и рекомендации на технологические процессы	2.7.3

<sup>д</sup> Дифференцированный зачет.

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

\*\* Общеобразовательные дисциплины "Философия и методология науки", "Иностранный язык", "Основы информационных технологий" включаются в перечень учебных дисциплин модуля «Дополнительные виды обучения» учебного плана и изучаются по желанию обучающихся.

Первый проректор \_\_\_\_\_ А.А.Сакович

Декан факультета технологии органических веществ \_\_\_\_\_ Ю.С.Радченко

Рекомендован к утверждению научно-методическим советом БГТУ протокол № 5 от 30.04.2025

Заведующий кафедрой химической переработки древесины \_\_\_\_\_ М.В.Андрюхова