

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Инженерный химико-технологический институт

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6 от 7.06.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора

Казанов Ю.М.



18.05.01

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Специализация: "Химическая технология органических соединений азота"

Кафедра: Химии и технологии органических соединений азота

Факультет: энергонасыщенных материалов и изделий

Квалификация: инженер

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 907 от 07.08.2020

Срок получения образования: 5л 6м

	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+		
+	+	технологический
+	-	научно-исследовательский
+	-	проектный
+	-	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

[Signature] / Султанова Д.Ш./

Начальник УМУ

[Signature] / Лутфуллина Г.Г./

Начальник УМЦ

[Signature] / Китаева Л.А./

Декан

[Signature] / Петров В.А./

Ответственный за направление

[Signature] / Петров В.А./

Заведующий кафедрой

[Signature] / Гильманов Р.З./

Ответственный за ООП

[Signature] / Баранова Ю.Б./

Разработчик

[Signature] / Баранова Ю.Б./

План Учебный план специалитета '18.05.01_2020 ХТОСА 3+-plx', код специальности 18.05.01, специализация : "Химическая технология органических соединений азота", год начала подго

Курс 5														Курс 6														Закрепленная кафедра		-			
Семестр 9							Семестр А							Семестр В							Семестр С							Код	Наименование	Компетенции			
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб				Пр	КСР	СР
30	1080	90	180	90	261	378	81	24	864	126	252		171	315																			
13	468	36	72	90	81	162	27																										
																															68	Философии и истории науки	УК-1; УК-5
																															10	Государственного управления, истории, социологии	УК-5; УК-11
																															17	Иностранных языков в	УК-4
																															93	Инновационного	УК-1; УК-11
																															21	Физического воспитания и спорта	УК-7
																															30	Менеджмента и предпринимательской	УК-2
																															10	Государственного управления,	УК-3; УК-6; УК-9
																															35	Обучения на двуязычной основе	УК-4
																															43	Промышленной безопасности	УК-8
																															92	Бизнес- статистики и экономики	УК-10; УК-11
																															75	Химической кибернетики	ОПК-3
																															66	Физики	ОПК-1
																															9	Высшей математики	ОПК-1
																															15	Инженерной экологии	УК-8
																															13	Инженерной компьютерной графики и	ОПК-1
																															45	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1
																															32	Неорганической химии	ОПК-2
																															37	Органической химии	ОПК-2
																															2	Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества	ОПК-2
																															67	Физической и коллоидной химии	ОПК-2
																															67	Физической и коллоидной химии	ОПК-2
																															36	Общей химической технологии	ОПК-2
																																	ОПК-1
																															51	Теоретической механики и	ОПК-1
																															51	Теоретической механики и	ОПК-1
																															28	Машиноведения	ОПК-1
																															1	Автоматизированных систем сбора и обработки информации	УК-1; ОПК-4
																															50	Теоретических основ теплотехники	УК-1; ОПК-4
																															82	Электропривода и электротехники	ОПК-1
																															75	Химической кибернетики	ОПК-1
																															36	Общей химической технологии	УК-1; ОПК-1
																															52	Технологии конструкционных	ОПК-1
																															31	Методологии инженерной	УК-6; УК-9
																															72	Химии и технологии	ОПК-4
																															75	Химической кибернетики	УК-1; ОПК-1
																															90	Информационная безопасность	ОПК-3
13	468	36	72	90	81	162	27																										ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3
																															71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-1
																															71	Химии и технологии органических	ПК-3
																															71	Химии и технологии органических	ПК-1; ПК-4
6	216			72	36	108																									71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-2; ПК-1
7	252	36	72	18	45	54	27																								71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-1
																															71	Химии и технологии органических	ПК-1
17	612	54	108		180	216	54	24	864	126	252		171	315																			
																															21	Физического воспитания и спорта	УК-7
																															71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-3
																															71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-3
																															71	Химии и технологии органических	ПК-3

План Учебный план специалитета '18.05.01_2020 ХТОСА 3++.plx', код специальности 18.05.01, специализация : "Химическая технология органических соединений азота", год начала подго

Курс 2								Курс 3								Курс 4															
Семестр 3				Семестр 4				Семестр 5				Семестр 6				Семестр 7				Семестр 8											
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль
								5	180	18	27		63	72																	
					</																										

План Учебный план специалитета '18.05.01_2020 ХТОСА 3+-.plx', код специальности 18.05.01, специализация : "Химическая технология органических соединений азота", год начала подго

Курс 5																Курс 6																Закрепленная кафедра			
Семестр 9								Семестр А								Семестр В								Семестр С								Код	Наименование	Компетенции	
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль				
																																71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-1	
5	180	18	36		45	54	27																								71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-3		
6	216	18	36		63	72	27																								71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-3		
								4	144	18	36		18	72																	71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-2		
								3	108	18	36		18	36																	71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-2		
6	216	18	36		72	90																									71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-3		
																																71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-2	
								3	108	18	36		27	27																		71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-5	
								3	108	18	36		18	36																		71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК 6	
								5	180	18	36		54	72																		71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-3	
								3	108	18	36		18	36																			ПК 6		
								3	108	18	36		18	36																		71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК 6	
								3	108	18	36		18	36																		71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК 6	
																																		ПК-4	
																																71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-4	
																																	71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-4
								3	108	18	36		18	36																			ПК-3		
								3	108	18	36		18	36																		71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-3	
								3	108	18	36		18	36																		71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-3	
								6	216			216					21	756				756													
																																71	Химии и технологии органических соединений азота	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3	
								6	216			216				21	756				756														
																																71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-3	
								6	216			216																				71	Химии и технологии органических соединений азота	УК-10; ПК-2; ПК-1; ПК-3	
																21	756				756												71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-2; ПК 6
																9	324				279		18	27											
																1.5	54				9		18	27								71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-2; ПК-1; ПК-3	
																7.5	270				270											71	Химии и технологии органических соединений азота	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК 6; ПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-3	
								1	36	9		9		18																					
																																71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-1	
								1	36	9		9		18																		71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-5	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода	-
УК-1.2	Умеет находить и применять информацию, необходимую для критического анализа проблемных ситуаций	-
УК-1.3	Владеет навыками выработки стратегии действий по решению проблемных ситуаций в профессиональной сфере	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знает методы постановки проектных задач и способы их решения через проектное управление	-
УК-2.2	Умеет планировать и мониторить реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом ресурсов и рисков	-
УК-2.3	Владеет навыками оценки качества и эффективности проекта, обоснования инфраструктурных условий его внедрения и продвижения	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знает принципы командообразования и лидерства, закономерности стратегирования командной деятельности	-
УК-3.2	Умеет руководить разработкой стратегии команды, планировать и корректировать ее работу с учетом индивидуальных и корпоративных интересов	-
УК-3.3	Владеет навыками делегирования полномочий членам команды и оценки их результативности, развития человеческого потенциала, построения функционального взаимодействия	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знает возможности и инструменты современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	-
УК-4.2	Умеет применять широкий спектр современных коммуникативных технологий в профессиональной сфере, использовать приемы и методы различных коммуникаций адекватно задачам совместной академической и профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке	-
УК-4.3	Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий, включая информационно-коммуникационные, для взаимодействия в академической и профессиональной среде, в том числе на иностранном языке	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знает и понимает сущность и закономерности динамики межкультурных взаимодействий в обществе через призму историко-философского осмысления	-
УК-5.2	Умеет диагностировать проблемные ситуации межкультурного взаимодействия, применять технологии кросс-культурного менеджмента в профессиональной деятельности	-
УК-5.3	Владеет навыками конструктивного профессионального и социального взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает основные методики оценки своих ресурсов и потребностей, способы самосовершенствования и траектории образования в течение всей жизни	-
УК-6.2	Умеет определить приоритеты личной и профессиональной эффективности на основе самооценки, построить индивидуальную стратегию профессионально-личностного развития в течении всей жизни	-
УК-6.3	Владеет навыками управления собственной профессиональной деятельностью, основанной на адаптации к мобильному рынку труда, индивидуальной стратегии профессионально-личностного развития в течение всей жизни	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК

Индекс	Содержание	Тип
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	-
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	-
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	-
УК-8.3	Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Знает базовые понятия дефектологии	-
УК-9.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития	-
УК-9.3	Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде	-
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
УК-10.2	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений	-
УК-10.3	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками	-
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1	Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции	-
УК-11.2	Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям	-
УК-11.3	Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону	-
ОПК-1	Способен использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Знает фундаментальные законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерностей и протекания химических превращений в масштабах промышленного оборудования	-
ОПК-1.2	Умеет применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, закономерности протекания химических превращений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты измерений, применять фундаментальные физические законы для решения инженерных задач	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.3	Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных знаний, методами исследования физико-химических свойств материалов и изделий в соответствии со спецификой специальности, навыками работы с измерительными приборами и математическими методами обработки экспериментальных результатов, навыками компьютерного моделирования.	-
ОПК-2	Способен использовать современное технологическое и аналитическое оборудование при проведении научного и технологического эксперимента, проводить обработку и анализ полученных результатов;	ОПК
ОПК-2.1	Знает фундаментальные законы и понятия химии и химической технологии, методику проектирования химико-технических систем, источники научно-технологической информации в профессиональной сфере, теоретические основы различных методов анализа	-
ОПК-2.2	Умеет выбрать оптимальный метод анализа в зависимости от объекта и поставленной задачи, а также обосновать свой выбор, проводить анализ соединения с использованием химических, аналитических и физико-химических методов разработать технологию химической реакции в ходе ее логического проектирования и постановки технологического эксперимента	-
ОПК-2.3	Владеет методами математической статистики для обработки результатов активного и пассивного эксперимента, навыками проведения химического и физико-химического анализа, интерпретации полученных результатов, представления результатов анализа	-
ОПК-3	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности;	ОПК
ОПК-3.1	Знает технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях, типовые численные методы решения математических задач и алгоритмы их реализации, принципы хранения, преобразования и использования информации в ходе практической работы с персональным компьютером, способы и виды организационных и технических мероприятий по защите информации	-
ОПК-3.2	Умеет грамотно использовать в своей работе программные средства универсального (общего) назначения, на основе которых могут решаться задачи из конкретной предметной области, эффективно пользоваться глобальной сетью Интернет, работать с научно-технической документацией	-
ОПК-3.3	Владеет навыками работы на компьютере, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты	-
ОПК-4	Способен организовывать самостоятельную и коллективную производственную и научно-исследовательскую деятельность, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.	ОПК
ОПК-4.1	Знает методы управления человеческими ресурсами, формулировки целей и задачи исследования, критерии оценки результатов исследования	-
ОПК-4.2	Умеет формулировать цели и задачи научного и практического исследования, проводить научные исследования в соответствующей области знаний, науки и техники, проводить оценку возможности применения организационно-управленческих и технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	-
ОПК-4.3	Владеет навыками управления трудовым коллективом и производственными процессами, организации самостоятельной и коллективной производственной и научно-исследовательской деятельности, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок	-
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-2	Способен разрабатывать методики и программы проведения исследований индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и изделий на их основе, испытания и контроля параметров технологических процессов их получения	ПК
ПК-2.1	Знает теоретические основы современных методов исследования структуры и свойств энергонасыщенных материалов, условия реализации и границы применения этих методов; специфику анализа энергонасыщенных материалов, назначение и принципы работы современной аппаратуры, применяемой при анализе энергонасыщенных материалов	-
ПК-2.2	Умет применять современные методы исследований, программы испытаний индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов	-

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2.3	Владеет расчетными и экспериментальными методами анализа физико-химических свойств материалов; навыками работы с современными научными приборами для исследования структуры и физико-химических характеристик энергонасыщенных материалов корректной обработки и анализа полученных результатов	-
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-1	Способен применять современные знания по химии и технологии индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и их отдельных компонентов для создания производств и управления технологическим процессом, прогнозировать и регулировать основные эксплуатационные свойства, при постановке задач по исследованию взрывчатых материалов и проектированию технологии штатных и новых энергонасыщенных материалов и изделий на их основе	ПК
ПК-1.1	Знает сырьевую базу промышленного производства энергонасыщенных материалов и изделий, методы получения, свойств и показателей качества исходных продуктов; методы управления действующими технологическими процессами получения индивидуальных и смесевых взрывчатых веществ, принципов создания энергонасыщенных материалов, принципы прогнозирования и регулирования основных эксплуатационных свойств при проектировании действующих и новых технологий новых взрывчатых материалов и изделий	-
ПК-1.2	Умеет определять параметры технологических процессов получения, и их влияние на свойства исходных компонентов индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов	-
ПК-1.3	Владеет навыками управления и контроля технологическими процессами получения исходных компонентов индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов, навыками прогнозирования и регулирования технологических параметров, основанных на знании эксплуатационных свойств, за счет технологических параметров, эксплуатационных свойств исходных компонентов индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и изделий на их основе	-
ПК-4	Способен применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов, индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов	ПК
ПК-4.1	Знает современные методы исследований, стандартных и сертификационных испытаний индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и изделий на их основе	-
ПК-4.2	Умеет применять современных методы исследований, разрабатывать программы испытаний индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов	-
ПК-4.3	Владеет навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и изделий на их основе	-
ПК-3	Способен синтезировать и исследовать физико-химические, взрывчатые и физико-механические свойства индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов	ПК
ПК-3.1	Знает физико-химические, взрывчатые и физико-механические свойства индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и изделий на их основе	-
ПК-3.2	Умеет синтезировать индивидуальные и смесевые взрывчатые материалы и изделия на их основ	-
ПК-3.3	Владеет навыками исследования физико-химических, взрывчатых и физико-механических свойств синтезированных индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и изделий на их основе	-
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-5	Способен участвовать в проектировании и проведении процессов утилизации боеприпасов, компонентов, индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов	ПК
ПК-5.1	Знает принципы организации и методы оценки эффективности производств, занятых утилизацией энергонасыщенных материалов и изделий	-
ПК-5.2	Умеет моделировать технологические процессы утилизации изделий и переработки, область использования утилизируемых материалов	-
ПК-5.3	Владеет принципами перепрофилирования производств энергонасыщенных материалов и изделий на выпуск конверсионной продукции; навыками безопасной работы при расснаряжении изделий	-
Тип задач проф. деятельности:	проектный	

Индекс	Содержание	Тип
ПК 6	Способен использовать методы математического моделирования и оптимизации, для оценки и прогнозирования свойств и проектирования технологических процессов производства индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов с использованием современных пакетов автоматизированного расчета и проектирования	ПК
ПК 6.1	Знает методы математического моделирования и оптимизации для оценки и прогнозирования свойств и проектирования технологических процессов производства индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов	-
ПК 6.2	Умеет прогнозировать свойства материалов и эффективность технологических процессов производства индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов с использованием современных пакетов автоматизированного расчета и проектирования	-
ПК 6.3	Владеет методами математического моделирования и оптимизации, навыками проектирования технологических процессов производства индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов с использованием современных пакетов автоматизированного расчета	-

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план специалитета '18.05.01_2020 ХТОСА 3 .plx', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК 6; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б1.0		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3
Б1.0.01	68	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.02	10	История (история России, всеобщая история)	УК-5; УК-11
Б1.0.03	17	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.04	93	Правоведение	УК-1; УК-11
Б1.0.05	21	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.06	30	Основы проектной деятельности	УК-2
Б1.0.07	10	Самоорганизация и командная работа	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.0.08	35	Русский язык и деловые коммуникации	УК-4
Б1.0.09	43	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.10	92	Экономика предприятия	УК-10; УК-11
Б1.0.11	75	Информационные технологии	ОПК-3
Б1.0.12	66	Физика	ОПК-1
Б1.0.13	9	Высшая математика	ОПК-1
Б1.0.14	15	Экология	УК-8
Б1.0.15	13	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1
Б1.0.16	45	Процессы и аппараты химической технологии	ОПК-1
Б1.0.17	32	Общая и неорганическая химия	ОПК-2
Б1.0.18	37	Органическая химия	ОПК-2
Б1.0.19	2	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОПК-2
Б1.0.20	67	Физическая химия	ОПК-2
Б1.0.21	67	Коллоидная химия	ОПК-2
Б1.0.22	36	Общая химическая технология	ОПК-2
Б1.0.23		Прикладная механика	ОПК-1
Б1.0.23.01	51	Теоретическая механика	ОПК-1
Б1.0.23.02	51	Сопротивление материалов	ОПК-1
Б1.0.23.03	28	Детали машин	ОПК-1
Б1.0.24	1	Системы управления химико-технологическими процессами	УК-1; ОПК-4
Б1.0.25	50	Техническая термодинамика и теплотехника	УК-1; ОПК-4
Б1.0.26	82	Электротехника	ОПК-1
Б1.0.27	75	Вычислительная математика	ОПК-1
Б1.0.28	36	Химические реакторы	УК-1; ОПК-1
Б1.0.29	52	Материаловедение	ОПК-1
Б1.0.30	31	Психология	УК-6; УК-9
Б1.0.31	72	Введение в специальность	ОПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план специалитета '18.05.01_2020 ХТОСА 3 .plx', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.32	75	Математическое моделирование технологических процессов	УК-1; ОПК-1
Б1.О.33	90	Защита информации	ОПК-3
Б1.О.34		Дисциплины специализации	ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3
Б1.О.34.01	71	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов	ПК-1
Б1.О.34.02	71	Химия энергонасыщенных соединений	ПК-3
Б1.О.34.03	71	Теория быстропротекающих процессов	ПК-1; ПК-4
Б1.О.34.04	71	Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов	ПК-2; ПК-1
Б1.О.34.05	71	Химическая технология бризантных и инициирующих энергонасыщенных материалов	ПК-1
Б1.О.34.06	71	Теория химико-технологических процессов	ПК-1
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-2; ПК 6; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б1.В.01	21	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.02	71	Основы химических превращений для создания энергонасыщенных материалов	ПК-3
Б1.В.03	71	Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов	ПК-3
Б1.В.04	71	Химия азотсодержащих соединений	ПК-3
Б1.В.05	71	Введение в технологию энергонасыщенных материалов	ПК-1
Б1.В.06	71	Химия гетероциклических соединений азота	ПК-3
Б1.В.07	71	Технология смесевых энергонасыщенных материалов	ПК-3
Б1.В.08	71	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов	ПК-2
Б1.В.09	71	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов	ПК-2
Б1.В.10	71	Принципы создания энергонасыщенных соединений	ПК-3
Б1.В.14	71	Химическая физика энергонасыщенных соединений	ПК-2
Б1.В.15	71	Химическая переработка и утилизация элементов боеприпасов и специзделий	ПК-5
Б1.В.16	71	Программные средства и информационные технологии	ПК 6
Б1.В.17	71	Химическая технология мощных, термостойких энергонасыщенных материалов	ПК-3
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК 6
Б1.В.ДВ.01.01	71	Теория и методы инженерного эксперимента	ПК 6
Б1.В.ДВ.01.02	71	Планирование эксперимента в химии и технологии	ПК 6
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	71	Стандартизация, сертификация и управление качеством энергонасыщенных материалов	ПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план специалитета '18.05.01_2020 ХТОСА 3 .plx', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.02.02	71	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-4
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	71	Новые эффективные иницирующие энергонасыщенные материалы для боеприпасов и средств инициирования	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	71	Средства инициирования	ПК-3
Б2		Практика	УК-2; УК-3; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК 6; ПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-3
Б2.О		Обязательная часть	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б2.О.01(У)	71	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-10; ПК-2; ПК 6; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б2.В.01(П)	71	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика.	ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б2.В.02(П)	71	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-10; ПК-2; ПК-1; ПК-3
Б2.В.03(П)	71	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ПК-2; ПК 6
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК 6; ПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-3
Б3.01(Г)	71	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ПК-2; ПК-1; ПК-3
Б3.02(Д)	71	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК 6; ПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-3
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-5
ФТД.01	71	Основы научных исследований	ПК-1
ФТД.02	71	Основы технологической безопасности производства энергонасыщенных материалов	ПК-5