



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бийский технологический институт (филиал)
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по специальности высшего образования

**Специальность 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных
материалов и изделий**

**Специализация Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных
топлив**

Утвержден на заседании

ученого совета

Протокол № 3

«10» апреля 2020 г.

квалификация инженер

СРОК
ПОЛУЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ 5 лет 6 месяцев

ФОРМА
ОБУЧЕНИЯ очная

Для групп с 2020 по 2020 годов приема

Учебный план составлен на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от «12» сентября 2016 г. № 1176

СОГЛАСОВАНО

Первый зам. директора по УР

Начальник ОУРиМКО

Декан ИСФ

Руководитель УГНС

Корабельников Д.В.

Тушкина Т.М.

Петров Е.А.

Петров Е.А.

Руководитель программы

Руководитель направленности (профиля)
программы

Заведующий кафедрой

Разработчик РУП

Петров Е.А.

Петров Е.А.

Петров Е.А.

Кукарина Е.А.

1. Календарный учебный график

[illegible]

Обозначения:

 - Теоретическое обучение

К - Каникулы

 - Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)

☐ - Занятия отсутствуют

Э - Экзаменационные сессии

У - Учебная практика

П - Производственная практика

Н - Научно-исследовательская работа

Пд - Преддипломная практика

Д - Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Г - Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

2. Сводные данные по бюджету времени

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6			Всего
		1 сем.	2 сем.	Всего	3 сем.	4 сем.	Всего	5 сем.	6 сем.	Всего	7 сем.	8 сем.	Всего	9 сем.	10 сем.	Всего	11 сем.	12 сем.	Всего	
	Теоретическое обучение (недели)	17	17	34	17	17	34	17	17	34	17	17	34	17	17	34				170
Э	Экзаменационные сессии (недели)	2 2/3	5 1/6	7 5/6	2 2/3	5 1/6	7 5/6	2 1/3	4 1/6	6 1/2	2 1/3	3 1/6	5 1/2	2 1/3	1 1/6	3 1/2				31 1/6
К	Каникулы (календарные дни)		57	57		57	57	3	50	53	3	57	60	3	57	60	32		32	319
У	Учебная практика (недели)								2	2										2
П	Производственная практика (недели)											2	2		4	4	4		4	10
Пд	Преддипломная практика (недели)																10		10	10
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (недели)																6		6	6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) (календарные дни)	8	5	13	8	5	13	8	5	13	8	5	13	8	5	13	9		9	74
	Продолжительность курса (календарные дни)	147	218	365	147	218	365	147	218	365	147	218	365	147	218	365	182		182	2007
	Объем программы (з.е.)	28	32	60	28	32	60	27	33	60	29	31	60	29	31	60	30		30	330

Соответствие недель и дат по годам обучения*

Академический год	Сентябрь				Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
2020-2021	01	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	01	08	15	22	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23							
	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	06	13	2	27	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	31							
2021-2022	01	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	31	07	14	21	28	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22							
	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	05	12	19	26	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	31							
2022-2023	01	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	06	13	20	27	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21							
	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	04	11	18	25	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	31							
2023-2024	01	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	05	12	19	26	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19							
	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	31							
2024-2025	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25							
	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	01	08	15	22	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30							
2025-2026	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	26	02	09	16	23	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24							
	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	31	07	14	21	28	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	31							

*Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится.

3. План учебного процесса

Индекс	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Формы промежуточной аттестации (семестры)				Объем блоков, дисциплин (модулей) в з.е.	Трудоемкость учебных занятий (в академических часах)						Распределение трудоемкости по периодам обучения													
		Экзамены	Зачеты (Л-зачеты с оценкой)	Курсовые проекты – П, курсовые работы – Р	Расчетные задания, Контрольные работы		Всего	Контактная аудиторная работа				СРС		Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6		
								Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
														Неделя в семестре												
														17	17	17	17	17	17	17	17	17	17			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Б1	Блок 1. Дисциплины (модули)					288	10696	4505	1666	1326	1513	4526	1665													
Б1.Б	Обязательная часть (базовая)					213	7668	3043	1156	918	969	3176	1449													
Б1.Б.1	История		1			2	72	34	17	0	17	38	0	17 0 17 38 0												
Б1.Б.2	Информатика	1			1	4	144	51	17	34	0	57	36	17 34 0 57 36												
Б1.Б.3	Общая и неорганическая химия	1, 2				11	396	153	34	68	51	162	81	17 34 17 76 36	17 34 34 86 45											
Б1.Б.4	Физика	1, 2	3Д		1, 2, 3	12	432	170	68	51	51	190	72	34 17 17 76 36	17 17 17 57 36	17 17 17 57 0										
Б1.Б.5	Высшая математика	1, 2, 3, 4			4	19	684	272	119	0	153	277	135	34 0 51 95 36	34 0 34 76 36	34 0 34 49 27	17 0 34 57 36									
Б1.Б.6	Инженерная и компьютерная графика	2	1Д		2	5	180	85	17	68	0	59	36	17 34 0 21 0	0 34 0 38 36											
Б1.Б.7	Иностранный язык	2, 4	1, 3			11	396	170	0	0	170	154	72	0 0 51 57 0	0 0 51 21 36	0 0 34 38 0	0 0 34 38 36									
Б1.Б.8	Философия	3				4	144	51	17	0	34	66	27			17 0 34 66 27										
Б1.Б.9	Механика	2	3Д	3Р		8	288	102	34	34	34	141	45		17 17 17 48 45	17 17 17 93 0										
Б1.Б.10	Экология		4			3	108	51	17	0	34	57	0				17 0 34 57 0									
Б1.Б.11	Электротехника и промышленная электроника	4				4	144	51	17	17	17	48	45				17 17 17 48 45									
Б1.Б.12	Органическая химия	3, 4				11	396	153	68	51	34	153	90			34 34 17 86 45	34 17 17 67 45									

Б1.Б.13	Техническая термодинамика		5			3	108	51	17	17	17	57	0					17 17 17 57 0							
Б1.Б.14	Аналитическая химия и ФХМА	3, 4				8	288	102	34	51	17	96	90			17 34 17 67 45	17 17 0 29 45								
Б1.Б.15	Физическая химия	4, 5				12	432	170	85	34	51	172	90				51 17 34 105 45	34 17 17 67 45							
Б1.Б.16	Процессы и аппараты химической технологии	5, 6	7	7П		12	432	153	68	34	51	189	90				34 17 17 67 45	34 17 17 67 45	0 0 17 55 0						
Б1.Б.17	Вычислительная математика	5			5	5	180	68	34	0	34	76	36				34 0 34 76 36								
Б1.Б.18	Дисперсные системы и поверхностные явления	6				5	180	68	34	17	17	67	45					34 17 17 67 45							
Б1.Б.19	Общая химическая технология	7				5	180	68	34	17	17	67	45						34 17 17 67 45						
Б1.Б.20	Экономика и управление производством	9				5	180	68	34	0	34	67	45								34 0 34 67 45				
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности		9			3	108	51	17	17	17	57	0								17 17 17 57 0				
Б1.Б.22	Химические реакторы		7			3	108	51	17	17	17	57	0						17 17 17 57 0						
Б1.Б.23	Системы управления химико-технологическими процессами	8				5	180	68	34	34	0	76	36							34 34 0 76 36					
Б1.Б.24	Правоведение		5			3	108	34	17	0	17	74	0				17 0 17 74 0								
Б1.Б.25	Дисциплины специализации					48	1728	714	272	357	85	681	333												
Б1.Б.25.1	Технология высокомолекулярной основы порохов и ТРТ	6, 7				8	288	119	51	68	0	79	90					34 34 0 31 45	17 34 0 48 45						
Б1.Б.25.2	Теоретические основы переработки полимерных материалов	6				6	216	85	34	51	0	86	45				34 51 0 86 45								
Б1.Б.25.3	Технология порохов	7, 8		8Р		10	360	170	68	68	34	109	81						34 34 0 40 36	34 34 34 69 45					
Б1.Б.25.4	Технология СРТГ	9				4	144	51	17	34	0	48	45								17 34 0 48 45				
Б1.Б.25.5	Проектирование и оборудование производств порохов и ТРТ	8	9Д	9Р		6	216	85	34	17	34	86	45							17 0 17 29 45	17 17 17 57 0				

Б1.Б.25.6	Физико-химические свойства порохов и ТРГТ		9, 10Д			7	252	102	34	68	0	150	0								17 34 0 57 0	17 34 0 93 0		
Б1.Б.25.7	Внутренняя баллистика	10				7	252	102	34	51	17	123	27									34 51 17 123 27		
Б1.Б.26	Физическая культура и спорт		1, 2			2	72	34	34	0	0	38	0	17 0 0 19 0	17 0 0 19 0									
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)					75	3028	1462	510	408	544	1350	216											
Б1.В.1	Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов		5Д			4	144	68	17	34	17	76	0					17 34 17 76 0						
Б1.В.2	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий отрасли		6Д			3	108	51	17	34	0	57	0					17 34 0 57 0						
Б1.В.3	Химическая физика горения и взрыва		7Д			4	144	68	17	34	17	76	0						17 34 17 76 0					
Б1.В.4	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий		7			3	108	51	17	34	0	57	0						17 34 0 57 0					
Б1.В.5	Основы технологической безопасности		9Д			4	144	68	34	0	34	76	0								34 0 34 76 0			
Б1.В.6	Введение в специальность	2				4	144	51	17	0	34	48	45		17 0 34 48 45									
Б1.В.7	Патентоведение		7			2	72	34	17	0	17	38	0						17 0 17 38 0					
Б1.В.8	Применение ультразвука в технике		8			2	72	34	17	17	0	38	0							17 17 0 38 0				
Б1.В.9	Метрология, стандартизация и сертификация		7			2	72	34	17	0	17	38	0						17 0 17 38 0					
Б1.В.10	Полимерные материалы народнохозяйственного назначения	9				5	180	68	34	34	0	76	36								34 34 0 76 36			
Б1.В.11	Применение энергонасыщенных материалов в народном хозяйстве		6			2	72	34	17	17	0	38	0					17 17 0 38 0						
Б1.В.12	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	4				3	108	51	17	34	0	30	27				17 34 0 30 27							

Б1.В.13	Химия и технология наполненных полимерных композиций	10		10Р		7	252	102	51	51	0	123	27										51 51 0 123 27		
Б1.В.14	Технология смесевых энергонасыщенных материалов		10Д			4	144	68	34	17	17	76	0										34 17 17 76 0		
Б1.В.ДВ	Дисциплины (модули) по выбору					26	936	391	187	102	102	464	81												
Б1.В.ДВ.1.1	Устройства и действие средств поражения		2			2	72	34	17	0	17	38	0		17 0 17 38 0										
Б1.В.ДВ.1.2	Состояние и тенденции развития средств поражения		2			2	72	34	17	0	17	38	0		17 0 17 38 0										
Б1.В.ДВ.2.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов	8				5	180	68	34	17	17	76	36								34 17 17 76 36				
Б1.В.ДВ.2.2	Химия комплексных соединений	8				5	180	68	34	17	17	76	36								34 17 17 76 36				
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований		8			3	108	34	17	0	17	74	0								17 0 17 74 0				
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента		8			3	108	34	17	0	17	74	0								17 0 17 74 0				
Б1.В.ДВ.4.1	Теоретические основы реологии высоконаполненных ЭКС		8			2	72	34	17	17	0	38	0								17 17 0 38 0				
Б1.В.ДВ.4.2	Перспективные энергонасыщенные материалы		8			2	72	34	17	17	0	38	0								17 17 0 38 0				
Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы		10			3	108	51	17	17	17	57	0									17 17 17 57 0			
Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов		10			3	108	51	17	17	17	57	0									17 17 17 57 0			
Б1.В.ДВ.6.1	Защита информации		5			2	72	34	17	0	17	38	0				17 0 17 38 0								
Б1.В.ДВ.6.2	Основы информационной безопасности		5			2	72	34	17	0	17	38	0				17 0 17 38 0								
Б1.В.ДВ.7.1	Химия и физика высокомолекулярных соединений	6				5	180	68	34	34	0	67	45					34 34 0 67 45							

Б1.В.ДВ.7.2	Химия и физика конденсированных состояний	6				5	180	68	34	34	0	67	45						34 34 0 67 45						
Б1.В.ДВ.8.1	Управление качеством спецпроизводств		8			2	72	34	17	0	17	38	0								17 0 17 38 0				
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом		8			2	72	34	17	0	17	38	0								17 0 17 38 0				
Б1.В.ДВ.9.1	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий. Конверсия спецпроизводств		9			2	72	34	17	17	0	38	0									17 17 0 38 0			
Б1.В.ДВ.9.2	Методы исследования структуры и свойств порохов и твердых ракетных топлив		9			2	72	34	17	17	0	38	0									17 17 0 38 0			
Б1.В.ЭФ	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту					0	328	289	0	0	289	39	0												
Б1.В.ЭФ.1.1	Спортивное совершенствование		1, 2, 3, 4, 5, 6			0	328	289	0	0	289	39	0	0 0 51 3 0	0 0 34 10 0	0 0 51 3 0	0 0 34 8 0	0 0 68 4 0	0 0 51 11 0						
Б1.В.ЭФ.1.2	Физическое воспитание		1, 2, 3, 4, 5, 6			0	328	289	0	0	289	39	0	0 0 51 3 0	0 0 34 10 0	0 0 51 3 0	0 0 34 8 0	0 0 68 4 0	0 0 51 11 0						
						Объем в з.е.	Всего (часы)	Контактная работа (часы)	Иные формы (часы)	Объем в неделях															
Б2	Блок 2. Практики					33	1188	48	1140																
Б2.Б	Обязательная часть (базовая)					33	1188	48	1140																
Б2.Б.У	Учебная практика					3	108	3	105	2 н															
Б2.Б.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		6Д			3	108	3	105	2 н									2 н						
Б2.Б.П	Производственная практика					30	1080	45	1035	20 н															
Б2.Б.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		8Д			3	108	2	106	2 н									2 н						
Б2.Б.П.2	Технологическая практика		10Д			6	216	4	212	4 н											4 н				
Б2.Б.П.3	Научно-исследовательская работа		11Д			6	216	4	212	4 н												4 н			

Б2.Б.П.4	Преддипломная практика	11Д		15	540	35	505	10 н													10 н	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)			0	0	0	0															
Б2.В.У	Учебная практика			0	0	0	0															
Б2.В.П	Производственная практика			0	0	0	0															
				Объем в з.е.	Всего (часы)	Контактная работа (часы)	СРС (часы)	Объем в неделях														
Б3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация			9	324	9	315															
Б3.Б	Обязательная часть (базовая)			9	324	9	315															
Б3.Б.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			9	324	9	315	6 н													6 н	
Объем программы (без учета элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту)				330	11880																	
Объем программы, реализуемый за один учебный год в з.е.											60	60	60	60	60	60	60	60	60	30		
Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (не включая часы по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)					4946																	
% занятий лекционного типа от общего количества часов аудиторных занятий в целом по Блоку 1							36.98															
Формы промежуточной аттестации (без учета элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту)																						
Экзамены				42							4	7	4	7	3	5	3	4	3	2		
Зачеты				24							3	2	1	1	3	1	5	4	3	1		
Зачеты с оценкой				15							1		2		1	2	1	1	2	3	2	
Курсовые проекты				1												1						
Курсовые работы				4									1				1	1	1			
Расчетные задания				7							2	2	1	1	1							

Набор профессиональных компетенций соответствует следующим видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:
производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская, проектная, экспертная.

Базовая часть Блока 1 в з.е.	213	73.96% от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	75	26.04% от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	26	34.67% от объема вариативной части

4. Факультативные дисциплины (модули)

Индекс	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Формы промежуточной аттестации (семестры)				Объем блоков, дисциплин (модулей) в з.е.	Трудовоемкость учебных занятий (в академических часах)								Распределение трудоемкости по периодам обучения											
		Экзамены	Зачеты (Д-зачеты с оценкой)	Курсовые проекты – П, курсовые работы – Р	Расчетные задания, Контрольные работы		Всего	Контактная аудиторная работа				СРС		Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6		
								Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
														Неделя в семестре												
														17	17	17	17	17	17	17	17	17	17			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
ФТД	Факультативные дисциплины					4	144	68	34	0	34	76	0													
ФТД.1	Эффективность спецпроизводств		8			2	72	34	17	0	17	38	0								17 0 17 38 0					
ФТД.2	Противодействие техническим разведкам		10			2	72	34	17	0	17	38	0											17 0 17 38 0		