

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Утвержден на заседании  
ученого совета

Протокол № 7

«28» мая 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М. Марков

2018 г.

Программа академического бакалавриата

Направление 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

КВАЛИФИКАЦИЯ Бакалавр

СРОК  
ПОЛУЧЕНИЯ  
ОБРАЗОВАНИЯ 4 года

ФОРМА  
ОБУЧЕНИЯ очная

Направленность (профиль) Композиционные материалы

Для групп с 2018 по 2020 годов приема

Учебный план составлен на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от "12" ноября 2015 г. № 1331

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР  
«25» мая 2018 г. Овчинников Я.Л. Овчинников Я.Л.

Начальник УМУ  
«24» мая 2018 г. Щербаков Н.П. Щербаков Н.П.

Начальник УО  
«24» мая 2018 г. Цибилева Г.И. Цибилева Г.И.

Руководитель УГНС  
«22» мая 2018 г. Маркин В.Б. Маркин В.Б.

Руководитель программы  
«22» мая 2018 г. Маркин В.Б. Маркин В.Б.

Руководитель направленности (профиля) программы  
«22» мая 2018 г. Маркин В.Б. Маркин В.Б.

Декан факультета (директор института)  
«22» мая 2018 г. Ананьин С.В. Ананьин С.В.

Заведующий кафедрой  
«22» мая 2018 г. Маркин В.Б. Маркин В.Б.

Разработчик УП  
«22» мая 2018 г. Маркин В.Б. Маркин В.Б.

Ответственный за МЕН дисциплины  
«23» мая 2018 г. Киркинский А.С. Киркинский А.С.

Ответственный за ГСЭ дисциплины  
«23» мая 2018 г. Степанова О.В. Степанова О.В.

Ответственный за общепрофессиональные дисциплины  
«24» мая 2018 г. Щербаков Н.П. Щербаков Н.П.

# 1. Календарный учебный график

К У Р С	сентябрь				29 IX	октябрь				27 X	ноябрь				декабрь				29 XII	январь				26 I	февраль				23 II	март				30 III	апрель				27 IV	май				июнь				29 VI	июль				27 VII	август				
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	1	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	31					
	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	I	11	18	25	II	8	15	22	III	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	7	14	21	28	VII	12	19	26	VIII	9	16	23	30	31					
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	53						
1									*										*	Э	Э					*															Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
2									*										*	Э	Э					*															Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
3									*										*	Э	Э					*															П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К		
4									*										*	Э	Э					*											Н	Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К		
									*										*	Э	Э					*							Э	Н	Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К					
									*										*	Э	Э					*							Э	Н	Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К					
									*										*	Э	Э					*							Э	Н	Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К					

Обозначения:

- Теоретическое обучение
- Э - Экзаменационные сессии
- К - Каникулы
- 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
- \* - Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)
- = - Занятия отсутствуют

## 2. Сводные данные по бюджету времени

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Всего	
	1 сем.	2 сем.	Всего	3 сем.	4 сем.	Всего	5 сем.	6 сем.	Всего	7 сем.	8 сем.	Всего		
	Теоретическое обучение (недели)	17	17	<b>34</b>	17	17	<b>34</b>	17	17	<b>34</b>	17	12	<b>29</b>	<b>131</b>
Э	Экзаменационные сессии (недели)	2	2 1/6	<b>4 1/6</b>	2	3 1/6	<b>5 1/6</b>	2	1 1/3	<b>3 1/3</b>	2	2/3	<b>2 2/3</b>	<b>15 1/3</b>
К	Каникулы (календарные дни)	5	55	<b>60</b>	5	57	<b>62</b>	5	47	<b>52</b>	5	54	<b>59</b>	<b>233</b>
У	Учебная практика (недели)		3 1/3	<b>3 1/3</b>		2	<b>2</b>							<b>5 1/3</b>
П	Производственная практика (недели)							5 1/3	<b>5 1/3</b>					<b>5 1/3</b>
Н	Научно-исследовательская работа (недели)										2	2	2	2
Пд	Преддипломная практика (недели)										2	2	2	2
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (недели)										6	6	6	6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) (календарные дни)	8	5	<b>13</b>	8	5	<b>13</b>	8	5	<b>13</b>	8	5	<b>13</b>	<b>52</b>
	Продолжительность курса (календарные дни)	147	218	<b>365</b>	147	218	<b>365</b>	147	218	<b>365</b>	147	218	<b>365</b>	<b>1460</b>



### 3. План учебного процесса

Индекс	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Формы промежуточной аттестации (семестры)				Объем блоков, дисциплин (модулей) в з.е.	Трудоёмкость учебных занятий (в академических часах)						Распределение трудоёмкости 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				
								Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период промежуточной аттестации	1	2	3	4	5	6	7	8			
		Неделя в семестре														17	17	17	17	17	17	17	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
<b>Б1</b>	<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>					<b>209</b>	<b>7852</b>	<b>3259</b>	<b>1189</b>	<b>752</b>	<b>1318</b>	<b>3585</b>	<b>1008</b>											
<b>Б1.Б</b>	<b>Обязательная часть (базовая)</b>					115	4140	1632	663	374	595	1851	657											
Б1.Б.1	Философия	4				4	144	51	17	0	34	57	36				17 0 34 57 36							
Б1.Б.2	История	2				4	144	51	17	0	34	57	36		17 0 34 57 36									
Б1.Б.3	Иностранный язык	4	1, 2, 3			8	288	136	0	0	136	125	27	0 0 34 20 0	0 0 34 56 0	0 0 34 20 0	0 0 34 29 27							
Б1.Б.4	Экономика	5				4	144	51	17	0	34	57	36				17 0 34 57 36							
Б1.Б.5	Математика	1, 2, 3	4		2, 4	23	828	340	153	0	187	380	108	51 0 68 113 36	34 0 34 60 36	34 0 51 67 36	34 0 34 140 0							
Б1.Б.6	Физика	2, 3, 4	1		3, 4	16	576	221	85	68	68	238	117	17 0 17 30 0	17 17 0 10 36	17 17 17 49 45	34 34 34 149 36							
Б1.Б.7	Экология	1				3	108	34	17	0	17	38	36	17 0 17 38 36										
Б1.Б.8	Неорганическая и органическая химия	1	2		2	7	252	119	51	68	0	97	36	17 34 0 24 36	34 34 0 73 0									
Б1.Б.9	Физическая химия	4	5		5	6	216	85	34	51	0	104	27				17 17 0 11 27	17 34 0 93 0						
Б1.Б.10	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1	2		1	6	216	85	34	17	34	95	36	17 0 34 67 36	17 17 0 28 0									

Б1.Б.11	Информатика и информационно-коммуникационные технологии	2	1		5	180	85	34	51	0	59	36	17 34 0 32 0	17 17 0 27 36						
Б1.Б.12	Сопротивление материалов		5		5	3	108	51	17	17	17	57	0				17 17 17 57 0			
Б1.Б.13	Детали машин	6		6П	4	144	34	17	17	0	74	36						17 17 0 74 36		
Б1.Б.14	Метрология, стандартизация и сертификация		6		3	108	34	17	17	0	74	0						17 17 0 74 0		
Б1.Б.15	Электротехника и электроника	3, 4			4	6	216	68	34	34	0	85	63		17 17 0 33 36	17 17 0 52 27				
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности		7		2	72	34	17	17	0	38	0							17 17 0 38 0	
Б1.Б.17	Физическая культура и спорт		4, 6		2	72	34	34	0	0	38	0			17 0 0 19 0			17 0 0 19 0		
Б1.Б.18	Неметаллические и полимерные материалы	6		6Р	3	108	34	17	17	0	47	27						17 17 0 47 27		
Б1.Б.19	Правоведение		3		2	72	34	17	0	17	38	0			17 0 17 38 0					
Б1.Б.20	Психология личности		2		2	72	17	17	0	0	55	0		17 0 0 55 0						
Б1.Б.21	Основы предпринимательской деятельности		2		2	72	34	17	0	17	38	0		17 0 17 38 0						
<b>Б1.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)</b>				94	3712	1627	526	378	723	1734	351								
Б1.В.1	Введение в специальность		1		4	144	68	34	0	34	76	0	34 0 34 76 0							
Б1.В.2	Применение композиционных материалов в современной технике		2		2	72	34	17	0	17	38	0		17 0 17 38 0						
Б1.В.3	Методы испытаний полимерных и композиционных материалов		4		2	72	34	0	0	34	38	0			0 0 34 38 0					
Б1.В.4	Маркетинг инноваций		7		2	72	34	17	0	17	38	0							17 0 17 38 0	

Б1.В.5	Математические методы решения профессиональных задач		3			3	108	51	34	0	17	57	0			34 0 17 57 0				
Б1.В.6	Физика твёрдого тела	5				4	144	51	17	17	17	66	27					17 17 17 66 27		
Б1.В.7	Конструкции из композиционных материалов	6				4	144	51	34	0	17	66	27					34 0 17 66 27		
Б1.В.8	Современные методы исследования структуры материалов		3			3	108	51	17	34	0	57	0			17 34 0 57 0				
Б1.В.9	Механика композиционных материалов		6		6	3	108	51	17	34	0	57	0					17 34 0 57 0		
Б1.В.10	Организация и управление производством	7		7Р		5	180	51	17	0	34	93	36						17 0 34 93 36	
Б1.В.11	Технологические процессы, оборудование, оснастка и инструмент	7		7П		4	144	51	17	34	0	66	27						17 34 0 66 27	
Б1.В.12	Экспериментальные методы исследования в материаловедении	8	7		8	6	216	87	29	29	29	102	27						17 17 17 39 0	12 12 12 63 27
Б1.В.13	Композиционные материалы с дисперсным наполнением		8			3	108	36	12	24	0	72	0							12 24 0 72 0
Б1.В.14	Волокнистые композиционные материалы	7				5	180	68	17	17	34	76	36						17 17 34 76 36	
Б1.В.15	Технология модификации свойств материалов	7	6			5	180	68	34	34	0	76	36						17 17 0 38 0	17 17 0 38 36
Б1.В.16	Металлические материалы и сплавы	5				3	108	51	34	17	0	30	27					34 17 0 30 27		
Б1.В.17	Компьютерное моделирование в материаловедении	7			7	4	144	51	17	34	0	66	27						17 34 0 66 27	
<b>Б1.В.ДВ</b>	<b>Дисциплины (модули) по выбору</b>					<b>32</b>	<b>1152</b>	<b>433</b>	<b>162</b>	<b>104</b>	<b>167</b>	<b>638</b>	<b>81</b>							
Б1.В.ДВ.1.1	Иностранный язык в области материаловедения		6			2	72	34	0	0	34	38	0						0 0 34 38 0	
Б1.В.ДВ.1.2	Элементы строительной механики композитных конструкций		6			2	72	34	0	0	34	38	0						0 0 34 38 0	
Б1.В.ДВ.2.1	Системный анализ		3			2	72	17	17	0	0	55	0			17 0 0 55 0				

Б1.В.ДВ.2.2	Введение в синергетику		3		2	72	17	17	0	0	55	0			17 0 0 55 0					
Б1.В.ДВ.3.1	Уравнения математической физики		6		3	108	51	17	0	34	57	0							17 0 34 57 0	
Б1.В.ДВ.3.2	Численные методы в материаловедении		6		3	108	51	17	0	34	57	0							17 0 34 57 0	
Б1.В.ДВ.4.1	Физическое металловедение	5			4	144	51	17	0	34	57	36							17 0 34 57 36	
Б1.В.ДВ.4.2	Химическая физика поверхности	5			4	144	51	17	0	34	57	36							17 0 34 57 36	
Б1.В.ДВ.5.1	Химия элементов		5		3	108	34	17	17	0	74	0							17 17 0 74 0	
Б1.В.ДВ.5.2	Химия полимеров		5		3	108	34	17	17	0	74	0							17 17 0 74 0	
Б1.В.ДВ.6.1	Основы научных исследований		5		2	72	34	17	0	17	38	0							17 0 17 38 0	
Б1.В.ДВ.6.2	Планирование физического эксперимента		5		2	72	34	17	0	17	38	0							17 0 17 38 0	
Б1.В.ДВ.7.1	Наноматериалы и нанотехнологии		8		5	180	72	24	24	24	108	0								24 24 24 108 0
Б1.В.ДВ.7.2	Композиционные материалы специального назначения		8		5	180	72	24	24	24	108	0								24 24 24 108 0
Б1.В.ДВ.8.1	Перспективные материалы в машиностроении		8	8П	3	108	36	24	0	12	72	0								24 0 12 72 0
Б1.В.ДВ.8.2	Перспективные методы обработки материалов в машиностроении		8	8П	3	108	36	24	0	12	72	0								24 0 12 72 0
Б1.В.ДВ.9.1	Методы контроля качества композиционных материалов		8		3	108	36	12	12	12	72	0								12 12 12 72 0
Б1.В.ДВ.9.2	Методы оптимизации композитных материалов и изделий		8		3	108	36	12	12	12	72	0								12 12 12 72 0
Б1.В.ДВ.10.1	Прикладное программное обеспечение	3			5	180	68	17	51	0	67	45			17 51 0 67 45					
Б1.В.ДВ.10.2	Свободное программное обеспечение в материаловедении	3			5	180	68	17	51	0	67	45			17 51 0 67 45					



<b>Б1.В.ЭФ</b>	<b>Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту</b>				<b>0</b>	<b>328</b>	<b>306</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>306</b>	<b>22</b>	<b>0</b>								
Б1.В.ЭФ.1.1	Спортивное совершенствование		1, 2, 3, 4, 5, 6		0	328	306	0	0	306	22	0	0 0 51 0 0	0 0 51 0 0	0 0 51 5 0	0 0 51 5 0	0 0 51 6 0	0 0 51 6 0		
Б1.В.ЭФ.1.2	Физическое воспитание		1, 2, 3, 4, 5, 6		0	328	306	0	0	306	22	0	0 0 51 0 0	0 0 51 0 0	0 0 51 5 0	0 0 51 5 0	0 0 51 6 0	0 0 51 6 0		
					Объем в з.е.	Всего (часы)	Контактная работа (часы)	Иные формы (часы)	Объем в неделях											
<b>Б2</b>	<b>Блок 2. Практики</b>				<b>22</b>	<b>792</b>	<b>32</b>	<b>760</b>												
<b>Б2.Б</b>	<b>Обязательная часть (базовая)</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>												
<b>Б2.Б.У</b>	<b>Учебная практика</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>												
<b>Б2.Б.П</b>	<b>Производственная практика</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>												
<b>Б2.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)</b>				<b>22</b>	<b>792</b>	<b>32</b>	<b>760</b>												
<b>Б2.В.У</b>	<b>Учебная практика</b>				<b>8</b>	<b>288</b>	<b>8</b>	<b>280</b>	<b>5 1/3 н</b>											
Б2.В.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная практика 1)		2Д		5	180	5	175	3 1/3 н				3 1/3 н							
Б2.В.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика 2)		4Д		3	108	3	105	2 н				2 н							
<b>Б2.В.П</b>	<b>Производственная практика</b>				<b>14</b>	<b>504</b>	<b>24</b>	<b>480</b>	<b>9 1/3 н</b>											
Б2.В.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)		6Д		8	288	5	283	5 1/3 н								5 1/3 н			
Б2.В.П.2	Преддипломная практика		8Д		3	108	17	91	2 н								2 н			
Б2.В.П.3	Научно-исследовательская работа		8Д		3	108	2	106	2 н								2 н			
					Объем в з.е.	Всего (часы)	Контактная работа (часы)	СРС (часы)	Объем в неделях											
<b>Б3</b>	<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>				<b>9</b>	<b>324</b>	<b>4</b>	<b>320</b>												
<b>Б3.Б</b>	<b>Обязательная часть (базовая)</b>				<b>9</b>	<b>324</b>	<b>4</b>	<b>320</b>												

Б3.Б.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	9	324	4	320	6 н								6 н		
<b>Объем программы</b> (без учета элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту)		<b>240</b>	<b>8640</b>													
Объем программы, реализуемый за один учебный год в з.е.									60	60	60	60				
Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (не включая часы по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)			<b>3523</b>													
% занятий лекционного типа от общего количества часов аудиторных занятий в целом по Блоку 1					<b>36.48</b>											
<b>Формы промежуточной аттестации</b> (без учета элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту)																
Экзамены		30							4	4	4	5	4	3	5	1
Зачеты		35							4	6	5	3	4	6	3	4
Зачеты с оценкой		5								1		1		1		2
Курсовые проекты		3												1	1	1
Курсовые работы		2												1	1	
Расчетные задания		12							1	2	1	3	2	1	1	1

Набор профессиональных компетенций соответствует следующим видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата: научно-исследовательская и расчетно-аналитическая.

Базовая часть Блока 1 в з.е.	115	55.02% от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	94	44.98% от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	32	34.04% от объема вариативной части

#### 4. Факультативные дисциплины (модули)

Индекс	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Формы промежуточной аттестации (семестры)				Объем блоков, дисциплин (модулей) в з.е.	Трудоёмкость учебных занятий (в академических часах)						Распределение трудоёмкости 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	
								Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период промежуточной аттестации	1	2	3	4	5	6	7	8
		Неделя в семестре																			
		17	17	17	17		17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<b>ФТД</b>	<b>Факультативные дисциплины</b>					<b>16</b>	<b>576</b>	<b>224</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>192</b>	<b>352</b>	<b>0</b>								
ФТД.1	Разговорный иностранный язык		5, 6			4	144	64	0	0	64	80	0					0 0 32 40 0	0 0 32 40 0		
ФТД.2	Китайский язык		5, 6			4	144	64	0	0	64	80	0					0 0 32 40 0	0 0 32 40 0		
ФТД.3	Инженерное предпринимательство		3			4	144	48	16	0	32	96	0			16 0 32 96 0					
ФТД.4	Психология личности		4			4	144	48	16	0	32	96	0				16 0 32 96 0				