

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

А.М. МАРКОВ

« 24 » августа 2017 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Утвержден на заседании
ученого совета

Протокол № 10

« 28 » августа 2017 г.

Программа академической магистратуры

Направление 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,
нефтехимии и биотехнологии

КВАЛИФИКАЦИЯ магистр

СРОК
ПОЛУЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ 2 года

ФОРМА
ОБУЧЕНИЯ очная

Направленность (профиль) Охрана окружающей среды и рациональное использование природных
ресурсов

Для групп с 2017 по 201__ годов приема

Учебный план составлен на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от "20" ноября 2014 г. № 1480

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

« 25 » августа 2017 г.  Овчинников Я.Л.

Начальник УМУ

« 24 » августа 2017 г.  Щербаков Н.П.


Начальник УО

« 24 » августа 2017 г.  Цибилева Г.И.

Руководитель УГНС

« 23 » августа 2017 г.  Коньшин В.В.

Руководитель программы магистратуры

« 23 » августа 2017 г.  Комарова Л.Ф.

Руководитель направленности (профиля) программы магистратуры

« 23 » августа 2017 г.  Комарова Л.Ф.

Декан факультета (директор института)

« 23 » августа 2017 г.  Беушев А.А.

Зав. кафедрой

« 23 » августа 2017 г.  Комарова Л.Ф.

Разработчик РУП

« 23 » августа 2017 г.  Полетаева М.А.

Ответственный за МЕН дисциплины

« 24 » августа 2017 г.  Киркинский А.С.

Ответственный за ГСЭ дисциплины

« 24 » августа 2017 г.  Степанова О.В.

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь			Февраль			Март				Апрель			Май				Июнь				Июль				Август															
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31										
Нед	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						
I																Э	Э		К	К	К	У	У	У	У									Э	Э		П	П	П	П	П	П	П															
II										*						Э	Э	К	К	К	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н			Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К

Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Итого
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
Теоретическое обучение	15	10	25	15		15	40
Э Экзаменационные сессии	2	2	4	1 5/6		1 5/6	5 5/6
У Учебная практика		4	4				4
Н Научно-исслед. работа					20	20	20
П Производственная практика		10	10		2	2	12
Д Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					4	4	4
К Каникулы	1	7	8	5/6	6 1/6	7	15
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	3 1/6 (19 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого	19	33	52	19	33	52	104

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										
2017-2018	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	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	03	10	17	24	31	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	
	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	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	31	07	14	21	28	04	11	18	25	
2018-2019	01	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	26	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	03	10	17	24	31	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	31	07	14	21	28	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	26	02	09	16	23	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	03	10	17	24	31	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	

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

3. План учебного процесса

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам				Кафедра	Перечень компетенций			
								I курс				II курс												
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		1	2	3	4					
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Неделя в семестре								
																15	10	15	0			Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23			
БЛОК 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																							
Б1	Базовая часть					18 - 24	20	720	585	275	85	60	130	310	135									
Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники		1				2	72	72	45	30	0	15	27	0	2	0	0	1	27	0	Фис	ОК-1, ОК-3, ОПК-2	
Б1.Б.2	Экономика и управление химическими, нефтехимическими и биотехнологическими производствами	1			1		3	108	72	45	15	0	30	27	36	1	0	0	2	27	36	М	ОПК-2, ОПК-5, ПК-13, ПК-14, ПК-17	
Б1.Б.3	Дополнительные главы математики		2		2		2	72	72	30	10	0	20	42	0		1	0	0	2	42	0	ВМиММ	ПК-6, ПК-25
Б1.Б.4	Профессиональный иностранный язык	2	1				4	144	108	50	0	0	50	58	36	0	0	0	2	24	0	АЯ	ОПК-1	
Б1.Б.5	Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем	3			3		5	180	153	60	15	30	15	93	27							ХТиЭ	ПК-4, ПК-15, ПК-26	
Б1.Б.6	Моделирование технологических и природных систем	2	1		2		4	144	108	45	15	30	0	63	36	1	0	0	0	30	0	ХТиЭ	ОПК-4, ПК-6, ПК-26	
Б1.В	Вариативная часть, включая дисциплины по выбору					36 - 42	40	1440	1296	565	80	155	330	731	144									
Б1.В.ОД.1	Дополнительные главы химии		1				2	72	72	30	15	0	15	42	0	1	0	0	1	42	0	ХТ	ОК-3, ПК-4	

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам				Кафедра	Перечень компетенций				
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс							
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4						
																						Неделя в семестре			
																						15	10	15	0
Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23				
Б1.В.ОД.2	Компьютерные технологии в науке и образовании		1				3	108	108	60	0	30	30	48	0	0 0 2 2 48 0				ПМ	ОПК-3, ОПК-4, ПК-23				
Б1.В.ОД.3	Комплексное использование водных ресурсов	3					4	144	108	60	15	30	15	48	36			1 2 1 48 36		ХТиИЭ	ПК-1, ПК-11, ПК-26				
Б1.В.ОД.4	Защита атмосферы от техногенных воздействий		2				3	108	108	50	10	20	20	58	0		1 2 2 58 0		ХТиИЭ	ПК-1, ПК-11, ПК-26					
Б1.В.ОД.5	Защита литосферы от техногенных воздействий		3				3	108	108	45	15	15	15	63	0			1 1 1 63 0		ХТиИЭ	ПК-11, ПК-12, ПК-18				
Б1.В.ОД.6	Дополнительные главы процессов и аппаратов химических технологий	1			1		4	144	108	45	15	0	30	63	36	1 0 2 63 36			ХТиИЭ	ПК-8, ПК-18, ПК-25					
Б1.В.ОД.7	Механизмы регулирования в сфере природопользования и охраны окружающей среды		3				2	72	72	30	0	0	30	42	0			0 0 2 42 0		ХТиИЭ	ОК-2, ПК-13, ПК-14				
Б1.В.ОД.8	Ресурсосберегающие технологии в промышленности (спецсеминар)	2	1				4	144	108	35	0	0	35	73	36	0 0 1 30 0 0 0 2 43 36			ХТиИЭ	ПК-7, ПК-11, ПК-24					
Б1.В.ОД.9	Дистанционные методы экологического мониторинга		3				2	72	72	30	0	30	0	42	0			0 2 0 42 0		ХТиИЭ	ОК-1, ОПК-3				
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						13	468	432	180	10	30	140	252	36										
Б1.В.ДВ.1.1	Дополнительные главы наук о Земле																			ХТиИЭ	ОК-1, ОК-3				
Б1.В.ДВ.1.2	Нетрадиционные источники энергии		2		2		3	108	108	30	10	0	20	78	0			1 0 2 78 0		ХТиИЭ	ПК-7, ПК-9				

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам				Кафедра	Перечень компетенций
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс			
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4		
		Неделя в семестре				Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)															
		15	10	15	0																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар		2Д			15	10 н									10 н			ХТиИЭ	ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
Б2.П.2	Преддипломная практика	Вар		4Д			3	2 н											2 н	ХТиИЭ	ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Вар		4Д			30	20 н											20 н	ХТиИЭ	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
БЛОК 3	Государственная итоговая аттестация					6-9	6														
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты						6	4 н											4 н	ХТиИЭ	ОК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-16
ВСЕГО ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ						120	120	2160	1881	840	165	215	460	1041	279	45,6	54	43,8	0		
Объем контактной работы обучающегося с преподавателем								996													
Число часов учебных занятий в неделю ауд																22	21	20	0		
Число часов учебных занятий СРС в неделю																23,6	33	23,8	0		
Число курсовых проектов (работ)				1												0	0	1	0		
Число расчетных заданий					6											2	3	1	0		
Число экзаменов		8														2	3	3	0		
Число зачетов (дисциплины + практики)			14	+	4											7	4+2	3	0+2		

Базовая часть Блока 1 в з.е.	20	33.33 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	40	66.67 % от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	13	32.50 % от объема вариативной части

Примечание: «Д» – дифференцированная итоговая отметка (зачет с оценкой)

Набор профессиональных компетенций соответствует следующим **видам профессиональной деятельности**, на которые ориентирована программа **академической магистратуры**:
Научно-исследовательская, Организационно-управленческая, Педагогическая.

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень компетенций			
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс						
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4	5	6	7	8					
																Неделя в семестре												
																17	17	17	17	17	17	17	17					
Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
БЛОК 4 ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																												
ФТД1	Разговорный иностранный язык		34				4	144	144	68	0	0	68	76	0			0	34	38	0	0	34	38			АЯ, НИФЯ	ФК-1,2
ФТД2	Теория решения изобретательских задач (на платформе НПОО)		4				2	72	72	34	34	0	0	38	0				34	0	0	0	38			НТТС	ФК-13	

Примечание:

ФК-1 – способность осуществлять межличностную коммуникацию в устной форме на иностранном языке

ФК-2 – способность осуществлять устную коммуникацию в условиях межкультурного взаимодействия

ФК-13 – способность решать нестандартные задачи профессиональной деятельности, используя умения и навыки практического применения методов технического творчества и инженерных знаний для моделирования и анализа сложных механических систем и процессов, поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации