

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.М. Марков

2019 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Утвержден на заседании
ученого совета

Протокол № 4

«29» апреля 2019 г.

Программа академического бакалавриата

Направление 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,
нефтехимии и биотехнологии

КВАЛИФИКАЦИЯ бакалавр

СРОК
ПОЛУЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ 4 года

ФОРМА
ОБУЧЕНИЯ очная

Направленность (профиль) Инженерная экология

Для групп с 2019 по 2020 годов приема

Учебный план составлен на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от "12" марта 2015 г. № 227

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

«14» апреля 2019 г.

Сучкова Л.И.

Начальник УМУ

«16» апреля 2019 г.

Щербаков Н.П.

Начальник УО

«15» апреля 2019 г.

Цибилева Г.И.

Руководитель УГНС

«10» апреля 2019 г.

Коньшин В.В.

Руководитель программы

«9» апреля 2019 г.

Лазуткина Ю.С.

Руководитель направленности (профиля) программы

«9» апреля 2019 г.

Лазуткина Ю.С.

Декан факультета (директор института)

«10» апреля 2019 г.

Беушев А.А.

Заведующий кафедрой

«9» апреля 2019 г.

Комарова Л.Ф.

Разработчик УП

«9» апреля 2019 г.

Полетаева М.А.

Ответственный за МЕН дисциплины

«10» апреля 2019 г.

Киркинский А.С.

Ответственный за ГСЭ дисциплины

«10» апреля 2019 г.

Степанова О.В.

Ответственный за общепрофессиональные дисциплины

«16» апреля 2019 г.

Щербаков Н.П.

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	34	17	17	34	17	17	34	17	14	31	133
Э	Экзаменационные сессии (недели)	2	2 1/6	4 1/6	2	2 1/6	4 1/6	2	2 1/6	4 1/6	2	1 1/3	3 1/3	15 5/6
К	Каникулы (календарные дни)	5	64	69	5	64	69	5	50	55	5	49	54	247
У	Учебная практика (недели)		2	2		2	2							4
П	Производственная практика (недели)							2	2					2
Н	Научно-исследовательская работа (недели)							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	13	8	5	13	8	5	13	8	5	13	52
	Продолжительность курса (календарные дни)	147	218	365	147	218	365	147	218	365	147	218	365	1460
	Объем программы (з.е.)	28	32	60	28	32	60	28	32	60	27	33	60	240

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		
2019-2020	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	24		
	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	29	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		
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		

*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.	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	Занятия семинарского типа		В семестре	В период промежуточной аттестации	1	2	3	4	5	6	7	8	
										Лабораторные работы	Практические занятия			Неделя в семестре								
		17	17	17	17		17	17	17	17	17	14										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Б1	Блок 1. Дисциплины (модули)					216	8104	3303	1175	696	1432	3784	1017									
Б1.Б	Обязательная часть (базовая)					106	3816	1479	646	221	612	1815	522									
Б1.Б.1	История	2				4	144	51	17	0	34	57	36		17 0 34 57 36							
Б1.Б.2	Философия	4				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 38 0	0 0 34 38 0	0 0 34 38 0	0 0 34 11 27					
Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности		3			3	108	34	17	17	0	74	0			17 17 0 74 0						
Б1.Б.5	Социология		1			2	72	34	17	0	17	38	0	17 0 17 38 0								
Б1.Б.6	Психология личности		1			2	72	34	17	0	17	38	0	17 0 17 38 0								
Б1.Б.7	Правоведение		3			2	72	34	17	0	17	38	0			17 0 17 38 0						
Б1.Б.8	Экономика	5				3	108	34	17	0	17	38	36					17 0 17 38 36				
Б1.Б.9	Основы предпринимательской деятельности		7			2	72	34	17	0	17	38	0								17 0 17 38 0	
Б1.Б.10	Математика	1, 2, 3			2	14	504	187	85	0	102	200	117	34 0 34 40 36	34 0 34 76 36	17 0 34 84 45						

Б1.Б.11	Физика	3	2, 4		2	10	360	170	68	51	51	163	27		17 17 17 93 0	17 17 17 30 27	34 17 17 40 0				
Б1.Б.12	Информатика	1				4	144	51	17	34	0	48	45	17 34 0 48 45							
Б1.Б.13	Экология		1		1	3	108	34	17	0	17	74	0	17 0 17 74 0							
Б1.Б.14	Экология городской среды		5			3	108	34	17	0	17	74	0					17 0 17 74 0			
Б1.Б.15	Общая и неорганическая химия	1			1	6	216	68	34	17	17	112	36	34 17 17 112 36							
Б1.Б.16	Химия окружающей среды		2			3	108	34	17	0	17	74	0	17 0 17 74 0							
Б1.Б.17	Органическая химия	3			3	5	180	68	34	34	0	76	36			34 34 0 76 36					
Б1.Б.18	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		4			4	144	51	34	17	0	93	0				34 17 0 93 0				
Б1.Б.19	Физическая и коллоидная химия	4	5			8	288	102	51	34	17	141	45				34 17 17 67 45	17 17 0 74 0			
Б1.Б.20	Начертательная геометрия. Инженерная графика	2	1			6	216	85	34	0	51	86	45	17 0 17 38 0	17 0 34 48 45						
Б1.Б.21	Прикладная механика	2	3			5	180	85	51	0	34	59	36		34 0 17 21 36	17 0 17 38 0					
Б1.Б.22	Электротехника и промышленная электроника		5			3	108	34	17	17	0	74	0					17 17 0 74 0			
Б1.Б.23	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)					110	4288	1824	529	475	820	1969	495								
Б1.В.1	Введение в направление		1			2	72	34	17	0	17	38	0	17 0 17 38 0							
Б1.В.2	Прикладное программное обеспечение в инженерной экологии		2			3	108	34	0	34	0	74	0		0 34 0 74 0						
Б1.В.3	Метрология, стандартизация и сертификация		3			2	72	34	17	17	0	38	0			17 17 0 38 0					

Б1.В.4	Материаловедение и технология конструкционных материалов		4		2	72	34	17	17	0	38	0				17 17 0 38 0			
Б1.В.5	Экологическое нормирование	5		5Р	5	180	51	17	17	17	93	36				17 17 17 93 36			
Б1.В.6	Основы микробиологии и биотехнологии	5			4	144	51	17	0	34	66	27				17 0 34 66 27			
Б1.В.7	Процессы и аппараты химической технологии	5, 6	5, 6	6П	5	12	432	204	68	68	68	147	81			34 34 34 42 36	34 34 34 105 45		
Б1.В.8	Промышленная экология	6	5		6	6	216	68	34	17	17	121	27			17 17 0 38 0	17 0 17 83 27		
Б1.В.9	Управление природопользованием		6		3	108	34	17	0	17	74	0				17 0 17 74 0			
Б1.В.10	Инженерные методы защиты гидросферы	6, 7			8	288	119	51	34	34	106	63				34 34 17 59 36	17 0 17 47 27		
Б1.В.11	Технологии очистки газовых выбросов	6, 7			8	288	119	51	34	34	106	63				34 34 17 59 36	17 0 17 47 27		
Б1.В.12	Основы проектирования технологических процессов	7		7Р	5	180	68	34	0	34	76	36					34 0 34 76 36		
Б1.В.13	Системы управления химико-технологическими процессами		7		7	3	108	51	17	17	17	57	0				17 17 17 57 0		
Б1.В.14	Экономика природопользования		7		3	108	34	17	0	17	74	0					17 0 17 74 0		
Б1.В.15	Теоретические основы энерго- и ресурсосберегающих технологий	7			4	144	51	17	0	34	66	27					17 0 34 66 27		
Б1.В.16	Курсовое проектирование по спецтехнологии		8	8П	3	108	28	0	0	28	80	0							0 0 28 80 0
Б1.В.17	Учебная научно-исследовательская работа студентов		8		2	72	56	0	56	0	16	0							0 56 0 16 0
Б1.В.18	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии		8		2	72	42	14	28	0	30	0							14 28 0 30 0
Б1.В.ДВ	Дисциплины (модули) по выбору				33	1188	406	124	136	146	647	135							

Б1.В.ДВ.1.1	Компьютерные технологии в инженерной экологии		3		3	4	144	51	0	51	0	93	0			0					
Б1.В.ДВ.1.2	Компьютерное моделирование в химическом производстве		3		3	4	144	51	0	51	0	93	0			0					
Б1.В.ДВ.2.1	Сырьевые и энергетические ресурсы Земли		4		4	4	144	51	17	34	0	93	0					17			
Б1.В.ДВ.2.2	Нетрадиционные источники энергии		4		4	4	144	51	17	34	0	93	0					17			
Б1.В.ДВ.3.1	Науки о Земле	4		4Р		5	180	51	34	17	0	84	45					34			
Б1.В.ДВ.3.2	Геоэкология	4		4Р		5	180	51	34	17	0	84	45					34			
Б1.В.ДВ.4.1	Экологический мониторинг и контроль		6			2	72	34	17	17	0	38	0							17	
Б1.В.ДВ.4.2	Государственный экологический надзор		6			2	72	34	17	17	0	38	0							17	
Б1.В.ДВ.5.1	Обращение с отходами		7		7	4	144	51	0	17	34	93	0							0	
Б1.В.ДВ.5.2	Принципы создания ресурсосберегающих технологий		7		7	4	144	51	0	17	34	93	0							0	
Б1.В.ДВ.6.1	Основы нефтехимических производств		8			3	108	42	14	0	28	66	0								14
Б1.В.ДВ.6.2	Переработка нефти и газа		8			3	108	42	14	0	28	66	0								14
Б1.В.ДВ.7.1	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности	8			8	4	144	42	14	0	28	57	45								14
Б1.В.ДВ.7.2	Экологический менеджмент и аудит	8			8	4	144	42	14	0	28	57	45								14
Б1.В.ДВ.8.1	Управление энерго- и ресурсосбережением на предприятии		8			3	108	42	14	0	28	66	0								14
Б1.В.ДВ.8.2	Система энергоменеджмента на предприятии		8			3	108	42	14	0	28	66	0								14
Б1.В.ДВ.9.1	Экологическая экспертиза и ОВОС	8				4	144	42	14	0	28	57	45								14

Б3.Б.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	9	324	4	320	6 н										6 н
Объем программы (без учета элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту)		240	8640													
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)			3592													
% занятий лекционного типа от общего количества часов аудиторных занятий в целом по Блоку 1					35.57											
Формы промежуточной аттестации (без учета элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту)																
Экзамены		28								3	4	3	4	4	4	2
Зачеты		39								7	5	6	4	5	3	5
Зачеты с оценкой		5									1		1		2	1
Курсовые проекты		2													1	1
Курсовые работы		3											1	1		1
Расчетные задания		12								2	2	2	1	1	1	2

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

Базовая часть Блока 1 в з.е.	106	49.07% от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	110	50.93% от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	33	30% 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 (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			
								Всего	Лекции	Занятия семинарского типа	В семестре	В период промежуточной аттестации	1	2	3	4	5	6	7	8	
													Лабораторные работы	Практические занятия	Неделя в семестре						
		17	17	17	17		17	17	17	14											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ФТД	Факультативные дисциплины					16	576	224	32	0	192	352	0								
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				