

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
Дата подписания: 26.04.2021 13:15:53  
Уникальный программный ключ:  
5b8335c1f3d6e7bd91a51b28834cdf2b81866538

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 1 от 29.08.2019

13.03.01

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Теплоэнергетика и теплотехника  
Энергообеспечение предприятий

УТВЕРЖДАЮ  
Врио ректора " " 2019 Д.А. Соловьев



Факультет: инженерии и природообустройства

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 4г

+	Виды профессиональной деятельности
+	расчетно-проектная и проектно-конструкторская
+	научно-исследовательская
+	организационно-управленческая
+	производственно-технологическая
+	монтажно-наладочная
+	сервисно-эксплуатационная

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

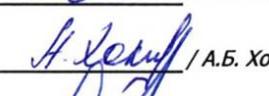
Образовательный стандарт № 1081 от 01.10.2015

**СОГЛАСОВАНО**

И.о. проректора по УР

Начальник УОКО

Декан

 / С.А. Макаров/  
 / А.Б. Хохлов/  
 / Д.А. Соловьев/









Индекс	Наименование	Форма контроля				ЗЕТ		Итого акад. часов										Курс 3										Курс 4												
		Экзам.	Зачет	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в ЗЕТ	Экспертное	По плану	Контакт часы	Лек	Лаб	Пр	П	СР	Конт роль	Сем. 5					Сем. 6					Сем. 7					Сем. 8							
																		ЗЕТ	Итого	Лек	Лаб	Пр	П	СР	Часы конт	ЗЕТ	Итого	Лек	Лаб	Пр	П	СР	Часы конт	ЗЕТ	Итого	Лек	Лаб	Пр	П	СР
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																								
<b>Базовая часть</b>																																								
Б1.Б.01	История	1				3	3	36	108	108	56,2	18		38	0,2	34	17,8																							
Б1.Б.02	Философия	3				3	3	36	108	108	54,2	18		36	0,2	36	17,8																							
Б1.Б.03	Иностранный язык	3	12			6	6	36	216	216	166,4			166	0,4	43,8	5,8																							
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности		7			3	3	36	108	108	78,1	38	16	24	0,1	29,9																								
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	1				2	2	36	72	72	42,2	20		22	0,2	12	17,8																							
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	1				3	3	36	108	108	56,2	18		38	0,2	34	17,8																							
Б1.Б.07	Экономика	4				3	3	36	108	108	58,2	18		40	0,2	32	17,8																							
Б1.Б.08	Правоведение (общий курс)	3				3	3	36	108	108	54,2	18		36	0,2	36	17,8																							
Б1.Б.09	Психология работы в малых группах		4			2	2	36	72	72	58,1	18		40	0,1	13,9																								
Б1.Б.10	Математика	2	1			11	11	36	396	396	214,3	92		122	0,3	163,9	17,8																							
Б1.Б.11	Физика	2	1			9	9	36	324	324	188,3	74	32	82	0,3	117,9	17,8																							
Б1.Б.12	Химия	1				3	3	36	108	108	72,2	36	16	20	0,2	18	17,8																							
Б1.Б.13	Экология		3			4	4	36	144	144	56,1	20		36	0,1	87,9																								
Б1.Б.14	Информационные технологии		4			4	4	36	144	144	58,1	18	40		0,1	85,9																								
Б1.Б.15	История мировой культуры		3			2	2	36	72	72	36,1	18		18	0,1	35,9																								
Б1.Б.16	Социология		4			2	2	36	72	72	38,1	18		20	0,1	33,9																								
Б1.Б.17	Основы политической истории		3			2	2	36	72	72	36,1	18		18	0,1	35,9																								
Б1.Б.18	Экономика и управление на предприятиях энергетики		8			2	2	36	72	72	32,1	16		16	0,1	39,9																								
Б1.Б.19	Нечертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика		12			8	8	36	288	288	134,2			134	0,2	153,8																								
Б1.Б.20	Материаловедение и технология конструкционных материалов		2			4	4	36	144	144	76,2	38	16	22	0,2	50	17,8																							
Б1.Б.21	Метрология, сертификация, технические измерения		6			4	4	36	144	144	66,1	24	16	26	0,1	77,9																								
Б1.Б.22	Электротехника и электроника		4			6	6	36	216	216	98,2	38	32	28	0,2	100	17,8																							
Б1.Б.23	Механика		4			4	4	36	144	144	78,1	38	20	20	0,1	65,9																								
Б1.Б.24	Техническая термодинамика		3	2		10	10	36	360	360	168,3	76	36	56	0,3	173,9	17,8																							
Б1.Б.25	Теплообмен		4	3		11	11	36	396	396	198,3	76	40	82	0,3	179,9	17,8																							
Б1.Б.26	Гидрогазодинамика		5			3	3	36	108	108	72,2	36	16	20	0,2	18	17,8	3	108	36	16	20	0,2	18	17,8	4	144	24	16	26	0,1	77,9								
						117	117		4212	4212	2246,8	802	280	1160	4,8	1710,2	255	3	108	36	16	20	0,2	18	17,8	4	144	24	16	26	0,1	77,9								
<b>Вариативная часть</b>																																								
Б1.В.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии		5			3	3	36	108	108	72,2	36	16	20	0,2	18	17,8	3	108	36	16	20	0,2	18	17,8															
Б1.В.02	Теплообменное оборудование предприятий		6			7	7	36	252	252	110,2	42	20	48	0,2	124	17,8																							
Б1.В.03	Нагнетатели и тепловые двигатели		6			5	5	36	180	180	86,1	42	16	28	0,1	93,9																								
Б1.В.04	Электрическая часть станций и подстанций		6			5	5	36	180	180	86,1	42	16	28	0,1	93,9																								
Б1.В.05	Электрообеспечение предприятий		7		7	4	4	36	144	144	74,2	38	20	16	0,2	52	17,8																							
Б1.В.06	Технологические энергоносители и системы		7			7	4	4	36	144	144	74,2	38	16	20	0,2	52	17,8																						
Б1.В.07	Топливообеспечение и топливное хозяйство		5		5	5	5	36	180	180	94,2	38	24	32	0,2	68	17,8	5	180	38	24	32	0,2	68	17,8															
Б1.В.08	Котельные установки и парогенераторы		6		6	8	8	36	288	288	132,2	66	28	38	0,2	138	17,8	8	288	66	28	38	0,2	138	17,8															
Б1.В.09	Источники и системы теплоснабжения предприятий		8	7	8	8	8	36	288	288	136,3	52	32	52	0,3	133,9	17,8																							
Б1.В.10	Эксплуатация котельных установок, парогенераторов и энергетического оборудования		8	7	8	8	8	36	288	288	150,3	66	36	48	0,3	119,9	17,8																							
Б1.В.11	Энергосбережение в теплоснабжении, теплотехнике и теплотехнологиях		7			7	5	36	180	180	92,2	36	24	32	0,2	70	17,8																							
Б1.В.ДВ.01	<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b>		<b>2345</b>						<b>328</b>	<b>328</b>	<b>328</b>							<b>52</b>								<b>44</b>														
Б1.В.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка		2345						328	328	328							52								44														
Б1.В.ДВ.01.02	Адаптивная физическая культура		2345						328	328	328							52								44														
Б1.В.ДВ.01.03	Баскетбол		2345						328	328	328							52								44														
Б1.В.ДВ.01.04	Волейбол		2345		</																																			





Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.Б.01	История	ОК-2
Б1.Б.02	Философия	ОК-1
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ПК-7
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	ОК-5
Б1.Б.07	Экономика	ОК-3
Б1.Б.08	Правоведение (общий курс)	ОК-4
Б1.Б.09	Психология работы в малых группах	ОК-6; ОК-7
Б1.Б.10	Математика	ОПК-2; ПК-4
Б1.Б.11	Физика	ОПК-2
Б1.Б.12	Химия	ОПК-2
Б1.Б.13	Экология	ОПК-2
Б1.Б.14	Информационные технологии	ОПК-1
Б1.Б.15	История мировой культуры	ОК-2; ОК-6
Б1.Б.16	Социология	ОК-2
Б1.Б.17	Основы политической истории	ОК-2
Б1.Б.18	Экономика и управление на предприятиях энергетики	ПК-3; ПК-5; ПК-6
Б1.Б.19	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	ПК-2
Б1.Б.20	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ПК-1
Б1.Б.21	Метрология, сертификация, технические измерения	ПК-8
Б1.Б.22	Электротехника и электроника	ОПК-2
Б1.Б.23	Механика	ОПК-2
Б1.Б.24	Техническая термодинамика	ОПК-2; ПК-1
Б1.Б.25	Тепломассообмен	ОПК-2; ПК-1
Б1.Б.26	Гидрогазодинамика	ОПК-2; ПК-1
Б1.В	Вариативная часть	ОК-8; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б1.В.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПК-2
Б1.В.02	Тепломассообменное оборудование предприятий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.03	Нагнетатели и тепловые двигатели	ПК-1; ПК-2
Б1.В.04	Электрическая часть станций и подстанций	ПК-1; ПК-2
Б1.В.05	Электроснабжение предприятий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Технологические энергоносители и системы	ПК-1; ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.07	Топливоснабжение и топливное хозяйство	ПК-1; ПК-2
Б1.В.08	Котельные установки и парогенераторы	ПК-1; ПК-2
Б1.В.09	Источники и системы теплоснабжения предприятий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.10	Эксплуатация котельных установок, парогенераторов и энергетического оборудования	ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б1.В.11	Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях	ПК-9
Б1.В.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка	ОК-8
Б1.В.ДВ.01.02	Адаптивная физическая культура	ОК-8
Б1.В.ДВ.01.03	Баскетбол	ОК-8
Б1.В.ДВ.01.04	Волейбол	ОК-8
Б1.В.ДВ.01.05	Мини-футбол	ОК-8
Б1.В.ДВ.01.06	Настольный теннис	ОК-8
Б1.В.ДВ.01.07	Плавание	ОК-8
Б1.В.ДВ.01.08	Стрельба из пневматической винтовки	ОК-8
Б1.В.ДВ.01.09	Фитнес	ОК-8
Б1.В.ДВ.01.10	Спортивная борьба	ОК-8
Б1.В.ДВ.01.11	Гребля индор	ОК-8
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Энергооборудование потребителей теплоты	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Теплотехническое оборудование потребителей теплоты	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Физико-химические методы водоподготовки в системах энергообеспечения	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Водоподготовка в системах энергообеспечения	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.04.01	Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.04.02	Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-9
Б1.В.ДВ.05.01	Экология в отрасли энергетики	ПК-9
Б1.В.ДВ.05.02	Экология в тепло- и электроэнергетике	ПК-9
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Программные продукты в системах энергообеспечения	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Программные комплексы в системах энергообеспечения	ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07	ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.07.01	Основы научных исследований в энергетике	ПК-4
Б1.В.ДВ.07.02	Техника проведения эксперимента в энергетике	ПК-4
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08	ПК-2
Б1.В.ДВ.08.01	Автоматизация процессов в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях	ПК-2
Б1.В.ДВ.08.02	Автоматизация тепловых процессов	ПК-2
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09	ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.09.01	Надежность систем и технологического оборудования в энергетике	ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.09.02	Надежность систем и технологического оборудования в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях	ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.10.01	Введение в малую энергетику	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.10.02	История развития малой энергетики	ОПК-2; ПК-1
Б2	Практики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебно-ознакомительная практика)	ПК-1; ПК-4
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ПК-4
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ремонтная практика)	ПК-7; ПК-11; ПК-12
Б2.В.04(П)	Технологическая практика	ПК-12; ПК-13
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
ФТД	Факультативы	ПК-1; ПК-9
ФТД.В	Вариативная часть	ПК-1; ПК-9
ФТД.В.01	Тенденции развития современной энергетики	ПК-1
ФТД.В.02	Энергетический баланс и энергетический аудит предприятий	ПК-9

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
					Мин.	Макс.	Факт												
	Итого				236	248	242	60	27	33	60	26	34	60	26	34	62	28	34
	Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	27	33	60	26	34	60	26	34	60	28	32
Б1	Дисциплины (модули)	54%	46%	37.3%	216	219	216	54	27	27	54	26	28	57	26	31	51	28	23
Б1.Б	Базовая часть				95	120	117	51	24	27	54	26	28	7	3	4	5	3	2
Б1.В	Вариативная часть				99	121	99	3	3					50	23	27	46	25	21
Б2	Практики	0%	100%	0%	12	18	15	6		6	6		6	3		3			
Б2.В	Вариативная часть				12	18	15	6		6	6		6	3		3			
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9										9		9
ФТД	Факультативы				2	2	2										2		2
ФТД.В	Вариативная часть				2	2	2										2		2
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных*					39%												
		в интерактивной форме					0%												
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.5	-	53.6	52.6	-	54	53.6	-	53.5	54	-	53.7	53
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					44.1	-	38.9	45.8	-	50.8	45.8	-	47.5	30.6	-	45.8	53.4
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)					26.3	-	31.4	26.8	-	27.3	27.2	-	24.7	25.2	-	26.3	21.5
		Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2.3	-		3.9	-	3.9	2.9	-	3.1	2.2	-	2.1	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)					7	4	3		7	4	3	6	4	2	5	3	2
		ЗАЧЕТЫ (За)					8	5	3		8	4	4	6	2	4	8	4	4
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)												2	1	1	3	1	2
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)															2	2	