

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "ДОННАСА"  
Протокол № 7 от 26.02.2024

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



08.04.01

УГНП:08.00.00 Техника и технологии строительства Направление: 08.04.01 Строительство ОПОП ВО магистратуры: "ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ"

Программа магистратуры: Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции  
Кафедра: Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция  
Факультет: Факультет инженерных и экологических систем в строительстве

Квалификация: <u>Магистр</u>
Программа подготовки: <u>академическая магистратура</u>
Форма обучения: <u>Очная форма</u>
Срок получения образования: <u>2 г.</u>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024  
Учебный год 2024-2025  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 482 от 31.05.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
10	АРХИТЕКТУРА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГЕОДЕЗИЯ, ТОПОГРАФИЯ И ДИЗАЙН
10.004	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО
16.025	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
16.064	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
16.065	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КОТЕЛЬНЫХ, ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ
16.068	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГАЗООБОРУДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК, КОТЕЛЬНЫХ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ
16.149	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектный
-	технологический
-	педагогический
-	организационно-управленческий
-	сервисно-эксплуатационный
-	экспертно-аналитический
-	контрольно-надзорный

## СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

Директор управления ОП

Декан ФИЭСС

Зав. кафедрой ТТТВ

/ Севка В.Г./  
 / Попов Д.В./  
 / Лукьянов А.В./  
 / Удовиченко З.В./

План Учебный план магистратуры '08.04.01 ПЭСТВ 2024 маг дн.plx', код направления 08.04.01, программа магистратуры : Повышение эффективности систем теплогоснабжения и вентиляция

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				Итого академ. часов													Закрепленная кафедра			Компетенции							
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Экспертное по плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Курс. пр-е	Конс	КРП	УП	ПП	ГЭ	ВКР	СР	ПА		Конт роль	Код	Наименование				
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																														
<b>Обязательная часть</b>																														
+	Б1.О.01	Социальные коммуникации. Психология		1			3	108	108	18	16	16														24	История и философия	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7		
+	Б1.О.02	Деловой иностранный язык	1				3	108	108	20	18															25	Иностранные языки и педагогика	УК-4.1; УК-4.3; УК-4.7		
+	Б1.О.03	Прикладная математика	1				3	108	108	36	34															28	Высшая математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-6.4; ОПК-6.6		
+	Б1.О.04	Методология и методы научных исследований	2				3	108	108	20	18															14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-6.5; ОПК-6.6; ОПК-6.7; ОПК-6.8; ОПК-6.9; ОПК-6.10; ОПК-6.11		
+	Б1.О.05	Организация проектно-исследовательской деятельности		3			3	108	108	74	72	36														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-5.5; ОПК-5.6; ОПК-5.7; ОПК-5.8; ОПК-5.9; ОПК-5.10; ОПК-5.11; ОПК-5.12; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-6.5; ОПК-6.6; ОПК-6.7; ОПК-6.8; ОПК-6.9; ОПК-6.10; ОПК-6.11		
+	Б1.О.06	Организация и управление производственной деятельностью		2			4	144	144	68	66	32														6	Технология и организация строительства	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.1; УК-4.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-7.5; ОПК-7.6; ОПК-7.7; ОПК-7.8; ОПК-7.9		
+	Б1.О.07	Информационные технологии в строительстве		1			3	108	108	34	32															9	Специализированные информационные технологии и	УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.2; ОПК-3.3		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																														
+	Б1.В.01	Компьютерные технологии проектирования систем ТТВ		1			2	72	72	18	16															14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6		
+	Б1.В.02	Надежность систем ТТВ и пути их повышения	2				3	108	108	36	34	16														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-6.1; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5		
+	Б1.В.03	Реконструкция, восстановление и эксплуатация систем ТТВ	3				2	72	72	40	38	18														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.9; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.6		
+	Б1.В.04	Технология специальных строительно-монтажных работ	1		1		3	108	108	40	38	16														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-9.4; ПК-9.5; ПК-9.6; ПК-9.7; ПК-9.8; ПК-10.1		
+	Б1.В.05	Философские проблемы науки и техники		1			2	72	72	34	32	16														24	История и философия	УК-1.1; УК-1.3; УК-1.5; УК-5.1; УК-6.2; УК-6.7		
+	Б1.В.06	Педагогика высшей школы		1			2	72	72	18	16	16														25	Иностранные языки и педагогика высшей школы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-8.5; ПК-8.6		
+	Б1.В.07	Технические способы и методы защиты окружающей среды		1			3	108	108	34	32	16														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-1.2; ПК-2.5; ПК-2.8; ПК-3.1; ПК-3.2		
+	Б1.В.08	Оценка влияния объектов на окружающую среду		2			3	108	108	34	32	16														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.9; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5		
+	Б1.В.09	Защита систем ТТВ от коррозии		2			2	72	72	18	16															15	Городское строительство и хозяйство	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5		
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>1</b>				<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>16</b>															<b>74</b>		<b>ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.7; ПК-2.8; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-4.6; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Стандартизация, сертификация и экспертиза	1				3	108	108	34	32	16														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.7; ПК-2.8; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-4.6; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Техническая экспертиза инженерного оборудования	1				3	108	108	34	32	16														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4		
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>3</b>				<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>18</b>															<b>52</b>		<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.9; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3</b>	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Системы кондиционирования воздуха и холодоснабжение		3			2	72	72	20	18	18														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.9; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Энергоэффективные установки использования природного газа в промышленности		3			2	72	72	20	18	18														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-1.2; ПК-2.5; ПК-2.8; ПК-3.1; ПК-3.2		
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>16</b>															<b>20</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>ПК-3.4; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.8</b>
+	Б1.В.ДВ.03.01	Оптимизация систем климатизации	2				2	72	72	36	34	16														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-3.4; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.8		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Энергосбережение в системах ТТВ	2				2	72	72	36	34	16														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-1.2; ПК-2.5; ПК-2.8; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-7.8		
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>16</b>															<b>38</b>		<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.9; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3</b>	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Автономные системы теплоснабжения		2			2	72	72	34	32	16														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.9; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Автономные системы энергоснабжения	2				2	72	72	34	32	16														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.9; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3		
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>	<b>3</b>				<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>18</b>															<b>34</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; ПК-2.6; ПК-3.4; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.6; ПК-7.7</b>
+	Б1.В.ДВ.05.01	Теплообмен в системах ОВиК	3				2	72	72	22	20	18														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; ПК-2.6; ПК-3.4; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.6; ПК-7.7		
-	Б1.В.ДВ.05.02	Теплообмен в системах теплогоснабжения	3				2	72	72	22	20	18														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; ПК-2.6; ПК-3.4; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.6; ПК-7.7		
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>16</b>															<b>38</b>		<b>ПК-7.6; ПК-7.7; ПК-7.8</b>	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Моделирование процессов систем ОВиК	2				2	72	72	34	32	16														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-7.6; ПК-7.7; ПК-7.8		
-	Б1.В.ДВ.06.02	Моделирование процессов систем ТТВ	2				2	72	72	34	32	16														14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-7.6; ПК-7.7; ПК-7.8		
+	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>16</b>															<b>52</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-4.6; ПК-7.9; ПК-7.10; ПК-7.11; ПК-10.1; ПК-10.2</b>

План Учебный план магистратуры '08.04.01 ПЭСТВ 2024 маг дн.рлх', код направления 08.04.01, программа магистратуры : Повышение эффективности систем теплогоснабжения и вентиляция

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				Итого акад. часов														Закрепленная кафедра								
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Экспертное по плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Курс. пр-е	Конс	КРР	УП	ПП	ГЭ	ВКР	СР	ПА	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции			
+	Б1.В.ДВ.07.01	Испытание и наладка систем отопления, вентиляции и кондиционирования	2			2	3	108	108	40	38	16		16	4	2					52	2	16	14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-4.6; ПК-7.9; ПК-7.10; ПК-7.11; ПК-10.1; ПК-10.2			
-	Б1.В.ДВ.07.02	Испытание и наладка систем теплоснабжения	2			2	3	108	108	40	38	16		16	4	2					52	2	16	14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-4.6; ПК-7.9; ПК-7.10; ПК-7.11; ПК-10.1; ПК-10.2			
<b>Блок 2. Практика</b>							54	1944	1944	170	170										48	122			1774				
<b>Обязательная часть</b>							24	864	864	60	60											48	12			804			
+	Б2.О.01(У)	Педагогическая практика			1		3	108	108	24	24												24	14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7			
+	Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика			2		3	108	108	24	24												24	14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-5.5; ОПК-5.6; ОПК-5.7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-7.5; ОПК-7.6; ОПК-7.7			
+	Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			3		18	648	648	12	12											12		14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-6.5; ОПК-6.6; ОПК-6.7			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							30	1080	1080	110	110													110			970		
+	Б2.В.01(П)	Проектная практика			2		3	108	108	48	48												48	14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-2.8; ПК-2.9; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-9.4; ПК-9.5; ПК-9.6; ПК-9.7; ПК-9.8			
+	Б2.В.02(П)	Технологическая практика			3		3	108	108	48	48												48	14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-4.6; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-6.6; ПК-6.7; ПК-6.8; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-9.4; ПК-9.5; ПК-9.6; ПК-9.7; ПК-9.8; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3			
+	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа			4		15	540	540	10	10											10		14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10			
+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			4		9	324	324	4	4											4		14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-2.8; ПК-2.9; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-4.6; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-6.6; ПК-6.7; ПК-6.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.6; ПК-7.7; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10; ПК-7.11; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-8.5; ПК-8.6; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-9.4; ПК-9.5; ПК-9.6; ПК-9.7; ПК-9.8; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3			
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>							6	216	216	40	40											40	176						
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	216	216	40	40												40	14	Теплотехника, теплогоснабжение и вентиляция	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10			
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>							9	324	324	172	164	50	32	82		8											152		
+	ФТД.01	Иностранный язык профессиональной направленности			2		2	72	72	34	32				2								38	25	Иностранные языки и педагогика высшей школы	УК-4.1; УК-4.3; УК-4.6; УК-4.7			
+	ФТД.02	Охрана труда, обеспечение пожарной безопасности и огнестойкости зданий и сооружений			3		2	72	72	38	36	18		18	2								34	16	Техносферная безопасность	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-5.5; ОПК-5.6; ОПК-5.7; ОПК-5.8; ОПК-5.9; ОПК-5.12; ПК-5.6			
+	ФТД.03	История культуры России			2		3	108	108	66	64	32		32	2								42	24	История и философия	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5			
+	ФТД.04	Математическое моделирование			2		2	72	72	34	32		32		2								38	28	Высшая математика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4			
Итого з.е./акад. часов (без факультативов)							120	4320	4320	972	926	314	64	310	8	46						48	122			40	3188	20	160
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад. час/нед)																													
Контактная работа (акад. час/нед)																													
з.е. на курсах (без факультативов)																													