

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Инженерно-экологические системы»



С.С. Иванова
« 15 » 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине

Б1.В.15 «АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ТГВ»

На 2023/2024 учебный год

Направление подготовки:
2.08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Профиль подготовки:
«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Квалификация
Бакалавр

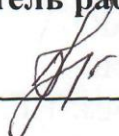
Форма обучения:
Очная

2021 ГОД НАБОРА

Бендеры, 2023

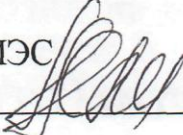
Рабочая программа дисциплины «Автоматизация систем ТГВ» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.08.03.01 Строительство и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Составитель рабочей программы:

доцент  Радченко В.Н.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Инженерно-экологические системы» «01» 09 2013 г. протокол № 1

И.о зав. кафедры – разработчика ИЭС
«01» 09 2013 г.  / И.П. Агафонова /

И.о. зав. выпускающей кафедрой ИЭС
«01» 09 2013 г.  / И.П. Агафонова /

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«28» 09 2013 г.  / Н.А. Колесниченко /

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями изучения дисциплины «Автоматизация систем ТГВ» являются:

– знание основных направлений совершенствования автоматизации и телемеханизации систем ТГВ;

– выработки навыков творческого использования знаний при выборе и эксплуатации оборудования теплогазоснабжения и вентиляции, применяемого в строительстве.

Задачами изучения дисциплины «Автоматизация систем ТГВ» являются:

– формирование общего представления об инженерных системах и протекающих в них технологических процессах как объектах автоматического и автоматизированного представления;

– умение использовать теоретические положения и методы построения систем автоматизации в процессе проектирования и эксплуатации систем жизнеобеспечения зданий и сооружений.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Автоматизация систем ТГВ» относится к вариативной части Б1.В.15 ОПОП ВО по направлению 2.08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция». Для освоения дисциплины «Автоматизация систем ТГВ» необходимы знания, умения и компетенции, полученные при изучении дисциплин: «Насосы, вентиляторы и компрессоры в системах ТГВ», «Отопление», «Вентиляция».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже:

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование Индикатора достижения и профессиональной компетенции
Организация и планирование производства (реализации проектов)	ПК-4. Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	ИДПК-4.1. Составление плана работ подготовительного периода. ИДПК-4.2. Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации. ИДПК-4.3. Выбор метода производства строительно-монтажных работ. ИДПК-4.4. Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. ИДПК-4.5. Составление графиков потребности в трудовых и материально-технических ресурсах систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха при выполнении строительно-монтажных работ.

		ИДПК-4.6. Составление оперативного плана строительно-монтажных работ
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Примерное распределение трудоемкости в зет/часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, зет/часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практич. зан. (ПЗ)	Лаб. зан. (ЛЗ)		
6	3/108	50	20	22	8	58	Зачет с оценкой
Итого	3/108	50	20	22	8	58	Зачет с оценкой

4.2 Примерное распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (дневное отделение)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Основы автоматизации и управления технологическими процессами	5	1	-	-	4
2	Автоматический контроль технологических параметров	8	1	2	-	5
3	Автоматическое регулирование технологических процессов	8	2	2	-	4
4	Основы проектирования автоматизированных систем теплогазоснабжения и вентиляции	8	2	2	-	4
5	Контрольно-измерительные приборы	8	1	2	-	5
6	Автоматическое регулирование и регуляторы	8	1	2	-	5
7	Автоматизация систем теплоснабжения	9	2	2	-	5
8	Автоматизация систем теплоснабжения	9	2	2	-	5
9	Автоматизация котельных установок	11	2	2	2	5
10	Автоматизация вентиляционных систем	11	2	2	2	5
11	Автоматизация систем кондиционирования воздуха	11	2	2	2	5
12	Автоматизация систем газоснабжения	12	2	2	2	6
	Итого:	108	20	22	8	58

4.3 Примерный тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Основы автоматизации и управления технологическими процессами				
1	1	1	Основы автоматизации и управления технологическими процессами	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		1		
Автоматический контроль технологических параметров				
2	2	1	Автоматический контроль технологических параметров	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		1		
Автоматическое регулирование технологических процессов				
3	3	1	Автоматическое регулирование технологических процессов	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		1		
Основы проектирования автоматизированных систем теплогазоснабжения и вентиляции				
4	4	1	Основы проектирования автоматизированных систем теплогазоснабжения и вентиляции	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		1		
Контрольно-измерительные приборы				
5	5	1	Контрольно-измерительные приборы	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		1		
Автоматическое регулирование и регуляторы				
6	6	1	Автоматическое регулирование и регуляторы	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов				
Автоматизация систем теплоснабжения				
7	7	2	Автоматизация систем теплоснабжения	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Автоматизация систем теплоснабжения				
8	8	2	Автоматизация систем теплоснабжения	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Автоматизация котельных установок				
9	9	2	Автоматизация котельных установок	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		

Автоматизация вентиляционных систем				
10	10	2	Автоматизация вентиляционных систем	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Автоматизация систем кондиционирования воздуха				
11	11	2	Автоматизация систем кондиционирования воздуха	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Автоматизация систем газоснабжения				
12	12	2	Автоматизация систем газоснабжения	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Итого:		20		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Практические занятия	Учебно-наглядные пособия
Автоматический контроль технологических параметров				
1	2	2	Автоматический контроль технологических параметров	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Автоматическое регулирование технологических процессов				
2	3	2	Автоматическое регулирование технологических процессов	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Основы проектирования автоматизированных систем теплогазоснабжения и вентиляции				
3	4	2	Основы проектирования автоматизированных систем	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Контрольно-измерительные приборы				
4	5	2	Контрольно-измерительные приборы	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Автоматическое регулирование и регуляторы				
5	6	2	Автоматическое регулирование и регуляторы	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов				
Автоматизация систем теплоснабжения				
6	7	2	Автоматизация систем теплоснабжения	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		

Автоматизация систем теплоснабжения				
7	8	2	Автоматизация систем теплоснабжения	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Автоматизация котельных установок				
8	9	2	Автоматизация котельных установок	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Автоматизация вентиляционных систем				
9	10	2	Автоматизация вентиляционных систем	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Автоматизация систем кондиционирования воздуха				
10	11	2	Автоматизация систем кондиционирования воздуха	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Автоматизация систем газоснабжения				
11	12	2	Автоматизация систем газоснабжения	Презентации, наглядные пособия
Итого по разделу часов		2		
Итого:		22		

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Лабораторные работы	Учебно-наглядные пособия
Автоматизация котельных установок				
1	9	2	Автоматизация котельных установок	Справочники, плакаты, раздаточный материал
Итого по разделу часов		2		
Автоматизация вентиляционных систем				
2	10	2	Автоматизация вентиляционных систем	Справочники, плакаты, раздаточный материал
Итого по разделу часов		2		
Автоматизация систем кондиционирования воздуха				
3	11	2	Автоматизация систем кондиционирования воздуха	Справочники, плакаты, раздаточный материал
Итого по разделу часов		2		
Автоматизация систем газоснабжения				
4	12	2	Автоматизация систем газоснабжения	Справочники, плакаты, раздаточный материал

Итого по разделу часов	2		
Итого:	8		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
1	1	Основы автоматизации и управления технологическими процессами. <i>ИДЛ</i>	4
Итого по разделу часов			4
2	2	Автоматический контроль технологических параметров. <i>ИДЛ</i>	5
Итого по разделу часов			5
3	3	Автоматическое регулирование технологических процессов. <i>ИДЛ</i>	4
Итого по разделу часов			4
4	4	Основы проектирования автоматизированных систем теплогазоснабжения и вентиляции. <i>ИДЛ</i>	4
Итого по разделу часов			4
5	5	Контрольно-измерительные приборы. <i>ИДЛ</i>	5
Итого по разделу часов			5
6	6	Автоматическое регулирование и регуляторы. <i>ИДЛ</i>	5
Итого по разделу часов			5
7	7	Автоматизация систем теплоснабжения. <i>ИДЛ</i>	5
Итого по разделу часов			5
8	8	Автоматизация систем теплоснабжения. <i>ИДЛ</i>	5
Итого по разделу часов			5
9	9	Автоматизация котельных установок. <i>ИДЛ</i>	5
Итого по разделу часов			5
10	10	Автоматизация вентиляционных систем. <i>ИДЛ</i>	5
Итого по разделу часов			5
11	11	Автоматизация систем кондиционирования воздуха. <i>ИДЛ</i>	5
Итого по разделу часов			6
12	12	Автоматизация систем газоснабжения. <i>ИДЛ</i>	6
Итого:			58

Примечание: *ИДЛ* – изучение дополнительной литературы.

5 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) не предусмотрен учебным планом.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции. Учебное	Попов Н.А.	2012	-	есть	Кабинет ЭИР

	пособие. – Новосибирск: НГАСУ					
2	Автоматизация систем ТГВ: Учебное пособие /Казань: КГАСУ	Тахциди Ю.Н., Никитин Ю.В.	2008	-	есть	Кабинет ЭИР
3	Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции. Курс лекций. Харьков	Нубарян С.М.	2007	-	есть	Кабинет ЭИР
4	Автоматическое регулирование	Рульнов А.А.	2009	-	есть	Кабинет ЭИР
Дополнительная литература						
1	Автоматизация систем ТГВ. М.: Высшая школа	Мухин О.А.	1986	-	есть	Кабинет ЭИР
2	Автоматика и автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции: Учебник / – Москва: Стройиздат	Калмаков А.А., Кувшинов Ю.Я., Романова С.С., Щелкунов С.А.	1986	-	есть	Кабинет ЭИР
Итого по дисциплине: % печатных изданий <u>0</u> ; % электронных <u>100</u>						

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Поточные лекционные аудитории, оснащенные современными техническими средствами обучения (ТСО). Лаборатория «Системы обеспечения микроклимата». Компьютерные классы.

8 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

приведены в УМКД

9 Технологическая карта дисциплины

9.1 Технологическая карта ВО по дисциплине «Автоматизация систем ТГВ»

Курс 3

Группа БП21ДР62ТГ1

Семестр 6

на 2022 - 2023 учебный год

Преподаватель – лектор Радченко В.Н.

Преподаватель, ведущий практические и лабораторные занятия – Радченко В.Н.

Кафедра: Инженерно-экологические системы

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, зет/часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Практич. зан.	Лаб. раб		
6	3/108	50	20	22	8	58	Зачет с оценкой
Итого	3/108	50	20	22	8	58	Зачет с оценкой

Технологическая карта

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных, практических и лабораторных занятий	3	8
	Доклад. Автоматическое регулирование и регуляторы	4	8
	Доклад. Автоматизация систем газоснабжения	4	8
	Доклад. Автоматизация систем теплоснабжения	4	8
	Доклад. Автоматизация котельных установок	4	8
	Практическая работа: Автоматизация систем теплопотребления	3	6
	Практическая работа: Автоматизация вентиляционных систем	3	6
	Практическая работа: Автоматизация систем кондиционирования воздуха	3	6
Рубежный контроль	Модульный контроль № 1	6	21
	Модульный контроль № 2	6	21
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	10	30
Итого по дисциплине		40	100

Доцент

И.о. зав. кафедрой ИЭС

Зам. директора по УМР ВПО

В.Н. Радченко

И.П. Агафонова

Н.А. Колесниченко