

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



Теплогазоснабжение с основами теплотехники рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Строительства

Учебный план Направление 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Форма обучения очная

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

<u>Часов по учебному плану</u>	108	<u>Виды контроля в семестрах:</u>
в том числе:		<u>зачет с оценкой 7</u>
<u>аудиторные занятия</u>	48	
<u>самостоятельная работа</u>	59,9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,1	48,1	48,1	48,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент Иманбеков С.Т.; к.т.н., доцент Бердыбаева М. Т.



Рабочая программа дисциплины

Теплогазоснабжение с основами теплотехники

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство

утвержденного учёным советом вуза от 28.06.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительства

Протокол от 31.10.2024 г. № 4

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н. Сардарбекова Э.К.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС ФАДИС:
18 сентября 2025 г.



РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры «Строительство»
Протокол от 16 сентября 2025 г. № 2

Зав. кафедрой



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС ФАДИС:
_____ 2026 г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры «Строительство»
Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС ФАДИС:
_____ 2027 г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры «Строительство»
Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС ФАДИС:
_____ 2028 г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры «Строительство»
Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.	Целью освоения дисциплины «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» являются формирование у
1.	студентов знаний и умений выполнять необходимые расчеты теплотехнического характера для создания
1.	комфортных условий проживания людей и работы производственного оборудования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.1.2	Экология
2.1.3	Физика
2.1.4	Химия
2.	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы обеспечения микроклимата здания
2.2.2	Техническая термодинамика и тепломассообмен
2.2.3	Централизованное теплоснабжение
2.2.4	Генераторы тепла и автономное теплоснабжение зданий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
Знать:	
Уровень 1	закон технической термодинамики
Уровень 2	основные направления и перспективы развития систем ТГВ
Уровень 3	элементы систем ТГВ, схемы.
Уметь:	
Уровень 1	правильно выбирать схемные решения ТГВ
Уровень 2	использовать программу EXCEL для определения конденсации влаги в толще ограждающей конструкции
Уровень 3	рассчитать систему отопления, вентиляции зданий
Владеть:	
Уровень 1	методами проектирования систем ТГВ
Уровень 2	методиками расчета систем отопления, вентиляции
Уровень 3	методиками расчета элементов систем газоснабжения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.	Знать:
3.1.1	Основные понятия и определения законов технической термодинамики. Основные направления и перспективы
3.1.2	развития систем ТГВ, элементы этих систем, современные оборудования отопления, вентиляции,
3.1.3	кондиционирования воздуха и газоснабжения зданий.
3.	
3.2.1	Правильно выбирать схемные решения ТГВ для зданий различного назначения, конструировать и выполнять
3.2.2	расчеты системы ТГВ.
3.	Владеть:
3.3.1	Навыками проектирования систем отопления, вентиляции и газоснабжения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы теплотехники							

1.1	Основные понятия и определения технической термодинамики. Виды теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1	2		
1.2	Подбор и расчет климатических условий для местности по заданию /Пр/	4	4	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Э2	2		
1.3	Микроклимат помещения. Нормативные требования к микроклимату помещений различного назначения /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э3	2		
1.4	Определение градусо - сутки отопительного периода /Пр/	4	4	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Э1	2		
1.5	Тепловлажностный режим и воздушный режим здания /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э2			
1.6	Определение термического сопротивления ограждающей конструкции /Пр/	4	4	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Э3			
1.7	Теплопотери через ограждающие конструкции. Теплозатраты на нагрев инфильтрующегося и вентиляционного воздуха /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1			
1.8	Расчет теплопотерь через ограждающие конструкции здания. Расчет температуры в слое ограждающей конструкции. Определение возможности конденсации влаги в толще ограждающих конструкции /Пр/	4	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2			
1.9	Теплопоступления в помещения /Ср/	4	26	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э3			
	Раздел 2. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха							
2.1	Системы водяного отопления. Отопительные приборы их расчет /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1			
2.2	Проектирование системы отопления. Тепловой расчет нагревательных приборов. /Пр/	4	4	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Э2			
2.3	Естественная вентиляция жилых и общественных зданий. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э3			
2.4	Проектирование и расчет естественной системы вентиляции /Пр/	4	4	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Э1			
2.5	Системы кондиционирования воздуха /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э2			
2.6	Современные системы отопления /Ср/	4		ОПК-1	Л1.2Л2.1 Э3			

	Раздел 3. Источники теплоснабжения и газоснабжения							
3.1	Топливо, теплота сгорания, условное топливо /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1			
3.2	Расчет элеваторного узла /Пр/	4	6	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Э2			
3.3	Котельные установки для теплоснабжения здания. Газовые отопительные котлы. Учет газа /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э3			
3.4	Расчет отопительного котла /Пр/	4	6	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Э1			
3.5	Современные газы отопительные котлы /Ср/	4	27,8	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э2			
3.6	/ЗачётСОц/	4						
3.7	/КрТО/	4	0,2					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Расчётные параметры наружного воздуха.
2. Расчётные параметры внутреннего воздуха помещений.
3. Коэффициент теплоотдачи.
4. Градусо-сутки отопительного периода.
5. Коэффициент теплопередачи ограждающей конструкции.
6. Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции.
7. Требуемое сопротивление теплопередаче по санитарно-гигиеническим нормам.
8. Приведённое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций из условий энергосбережения.
9. Приведённое сопротивление теплопроводности неоднородных конструкций .
10. Методика расчёта толщины изоляции.
11. Расчет теплопотерь через ограждающие конструкции – основные и добавочные.
12. Классификация систем отопления.
13. Виды нагревательных приборов.
14. Основные виды вентиляции.
15. Определение необходимых воздухообменов.
16. Вредные выделения и предельно – допустимые концентрации их в помещениях.
17. Основные элементы систем вентиляции.
19. Системы кондиционирования воздуха
20. Топливо, теплота сгорания, условное топливо.
21. Газовые отопительные котлы
22. Учет расхода газа

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена по учебному плану

5.3. Фонд оценочных средств

В Приложении 1 ТЕСТЫ

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тесты

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тихомиров К.В.	Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция: Учебник для вузов	М.: Стройиздат 1981
Л1.2	Тихомиров К.В.	Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция: учебник для вузов	М.: Стройиздат 1981

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Е.А.Штокман, Ю.Н.Карагодин	Теплогазоснабжение и вентиляция	Москва .: Изд-во АСВ 2011
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	http://www.elibrary.ru		
Э2	http://www.benran.ru		
Э3	http://www.abok.ru		
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий			
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии			
6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии-лекция,лабораторные занятия		
6.3.1.2	Инновационные технологии - анализ теплотехнических характеристик новых строительных материалов по		
6.3.1.3	тепловой изоляции зданий		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения			
6.3.2.1	http://www.abok.ru - интернет сайт		
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
6.3.2.3	http://www.benran.ru – Библиотека по естественным наукам РАН		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.	Аудитория П/11, ФАДиС - лаборатория "Инженерное оборудование зданий"
7.	Аудитория 305, ФАДиС - компьютерный класс

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Предусмотрено проведение занятий в форме лекций, где студенты слушают тематический материал и составляют краткий конспект-тезис. По темам лекционного материала проводится практические занятия. На практических занятиях студентам выдаются исходные данные для выполнения расчетно-графической работы

2. Подготовка к практическим занятиям.

Подготовка к практическим занятиям осуществляется по тематике практических занятий в соответствии с рабочей программой дисциплины.

3. Технологическая карта

Раздел 1. Теоретические основы теплотехники

текущий контроль: активность, посещаемость, СРС - 14 баллов

рубежный контроль, контрольная работа №1 - 10 баллов

Раздел 2. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

текущий контроль: активность, посещаемость, СРС - 13 баллов

рубежный контроль, контрольная работа №2 - 10 баллов

Раздел 3. Источники теплоснабжения и газоснабжения

текущий контроль: активность, посещаемость, СРС - 13 баллов

рубежный контроль, контрольная работа №3 - 10 баллов

Промежуточный контроль: зачет - 30 баллов

**ГОО ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет имени
первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина**

**Рецензия
на рабочие программы практик
основной профессиональной образовательной программы подготовки
08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство, профиль подготовки
«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Составители:

1. Абдурасулов И.А. - доктор технических наук, профессор
2. Семенов В.С. - доктор технических наук, профессор
3. Касымова М.Т. - доктор технических наук, профессор
4. Жекишева С.Ж. - доктор технических наук, профессор
5. Асылбаев А.Б. - доктор технических наук, профессор
6. Тентиев Ж.Т. - доктор технических наук, профессор
7. Сардарбекова Э.К. - кандидат технических наук, доцент
8. Акматов А.К. - кандидат технических наук, доцент
9. Бердыбаева М.Т. - кандидат технических наук, доцент
10. Иманбеков С.Т. - кандидат технических наук, доцент
11. Шабикова Г.А. - кандидат технических наук, доцент
12. Адыракаева Г.Д. - кандидат технических наук
13. Тентекова Б.К. - старший преподаватель

Составители:

Рецензенты:

Кыдыралиева Кулсаана Оморовна к.т.н., доцент кафедры «Строительство» КРСУ

Абдылдабеков Кубанычбек Токтоболотович к.т.н., доцент - ведущий инженер Института научно - устойчивого развития и экологии «Керемет» Айтиев Улан Жамансартович - директор МП «Бишкектеплоэнерго»

Жумакадыров Самат Замирбекович - начальник службы проектноконструкторских работ филиала СМУ ОсОО «Газпром Кыргызстан»

Рабочие программы практик, формирующие УК, ОПК и ПК, являются частью основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования 08.03.01 - РФ, 750500 - КР

Строительство профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Рабочие программы практик, имеют четкую структуру и включает все необходимые элементы: указание вида практики; цели и задачи практики; способы и формы ее проведения; перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места практики в структуре образовательной программы; указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике; фонд оценочных средств для проведения промежуточной и текущей аттестаций обучающихся по практике; перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения

практики;

перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения;

описание материально-технической базы, необходимой для проведения практик;

технологическую карту практики.

Программы практик носят целостный характер, выделены структурные части, основные компоненты представлены внутри частей, согласованы цели, задачи и способы их достижения.

Рабочие программы практик составлены в соответствии с действующими ФГОС ВО РФ и ГОС ВПО КР с целью получения обучающимися профессиональных навыков.

№ п/п	Наименование практики	Формируемые компетенции	з.е.	часов
1	Учебная (ознакомительная) практика	УК-3; УК-6; ОПК-5	2	72
2	Учебная практика по получению первичных навыков научно- исследовательской работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК- 3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-5; ОПК-7.	3	108
3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Геодезическая	УК-1; УК-6; ОПК-Ю; ОПК-5.	2	72

№ п/п	Наименование практики	Формируемые компетенции	з.е.	часов
4	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Геологическая	УК-3; УК-6; ОПК-5; ОПК-3.	3	108
5	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-1; УК-2; УК-3; УК4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК- 3; ОПК-4; ОПК-5; ПК- 6; ОПК-7.	6	216
6	Технологическая практика	УК-3; УК-6; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9.	4	144
7	Преддипломная практика	У К-1; УК-2; УК-3; УК1; УК-2; УК-3; УК-4; У К-5; УК-6; УК-6; УК8; УК-9; УК-7; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК- 4; ОПК-5; ПК-6; ОПК- 7; УК-8; УК-9; У К-10. ПК-1; ПК-2;	8	288

Рецензируемые рабочие программы практик позволяют реализовать поставленные перед ними задачи формирования умений, развития способностей, позволяющих магистрантам осуществлять следующие заданные виды профессиональной деятельности: организационно управленческую и проектно-экономическую.

Актуальность данных рабочих программ определяется их направленностью на приобретение навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

Методический материал изложен полностью и качественно. Научный и методологический уровни материала соответствуют требованиям, предъявляемым к рабочей учебной программе.

В качестве рекомендаций можно отметить, что при прохождении студентами производственной практики необходимо усилить получение обратной связи от руководителя практики от организации. Это является важной оценочной процедурой как для студента, так и для университета; а

возможно, и для организации, которая может принять решение оставить обучающегося практиканта у себя в качестве стажёра на постоянной основе. Обратная связь должна оформляться в виде отзыва. Форма отзыва должна быть приложена к рабочей программе производственной практики.

Представленные рабочие программы практик, формирующие УК, ОП и ПК, являющиеся частью основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство, профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция» содержательны, имеют практическую направленность и ориентированы на региональный рынок труда и полностью отвечают требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки студентов.

Рецензенты (внутренний):

Кыдыралиева Кулсаана Оморовна

к.т.н., доцент кафедры «Строительство» КРСУ



М.П.

Рецензенты (внешние):

Абдылдабеков Кубанычбек Токтоболотович
к.т.н., - доцент, ведущий инженер Института научно -
устойчивого развития и экологии «Керемет»

Айтиев Улан Жамансартович директор МП
«Бишкектеплоэнерго»

Жумакадыров Самат Замирбекович

начальник службы проектно- конструкторских работ
филиала СМУ ОсОО «Газпром Кыргызстан»



М.П.

М.П.

М.П.