

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства
Кафедра «Санитарно-технических системы»

Утверждено на заседании кафедры
«Санитарно-технических системы»
«20» января 2023 г., протокол № 5



Р.А. Ковалев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Методы расчета газораспределительных систем»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки
08.04.01 – "Строительство"

с профилем
" Теплогазоснабжение и вентиляция "

Форма(ы) обучения: *очная, заочная*

Идентификационный номер образовательной программы: 080401-05-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчик:

Солодков С.А. доцент, к.т.н.,
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является формирование знаний основ расчета, проектирования, устройства и эксплуатации элементов газораспределительных систем.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- освоение методов проектирования и выбора надежных и оптимальных газораспределительных систем;
- изучение основ конструирования элементов газовых сетей и газопотребляющего оборудования;
- изучение основ эксплуатации газораспределительных систем, обслуживания и ремонта элементов систем.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается в 3 семестре.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

1. нормативно-техническую документацию проектирования систем газораспределения и газопотребления (код компетенции – ПК-2, код индикатора – ПК-2.1);

Уметь:

осуществлять выбор исходных данных для проектирования системы газоснабжения, готовить задания на проектирование систем газоснабжения объектов капитального строительства (код компетенции – ПК-2, код индикатора – ПК-2.2).

Владеть:

методами проектирования системы газоснабжения различных ступеней давления, навыками расчета и подбора оборудования (код компетенции – ПК-2, код индикатора – ПК-2.3).

4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
3	Э, КР	5	180	12	24			3	0,5	140,5
Итого	–	5	180	12	24			3	0,5	140,5
Заочная форма обучения										
3	Э, КР	5	180	2	6			3	0,5	168,5
Итого	–	5	180	2	6			3	0,5	168,5

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

4.2 Содержание лекционных занятий

Очная форма обучения

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
<i>3 семестр</i>	
1	Обзорная лекция по целям и задачам дисциплины

4.3 Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий
<i>3 семестр</i>	
1	Использование полиэтиленовых труб для строительства распределительных газопроводов
2	Гидравлический расчет газопроводов из полиэтиленовых труб
3	Расчет разветвленной газовой сети среднего (высокого) давления
4	Гидравлический расчет кольцевой сети среднего (высокого) давления
5	Расчет газопроводов низкого давления из полиэтиленовых труб

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий
<i>3 семестр</i>	
1	Расчет разветвленной газовой сети среднего (высокого) давления
2	Гидравлический расчет кольцевой сети среднего (высокого) давления

4.4 Содержание лабораторных работ

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<i>3 семестр</i>	
1	Выполнение курсовой работы
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

Заочная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<i>3 семестр</i>	
1	Выполнение курсовой работы
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
<i>5 семестр</i>			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Работа на практических занятиях	30
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Работа на практических занятиях	30

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Экзамен		40 (100*)
	Защита курсовой работы		100

В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Заочная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
<i>2 семестр</i>			
Текущий контроль успеваемости	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:		
	<i>Посещение лекционных занятий</i>		30
	<i>Работа на практических (семинарских) занятиях</i>		30
	Итого		60
Промежуточная аттестация	Экзамен		40 (100*)
	Защита курсовой работы		100

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется учебная аудитория оборудованная доской для написания мелом

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) (модуля)

7.1 Основная литература

1. Газоснабжение: учебник для студентов вузов по специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция" [Электронный ресурс] / Жила В.А. - М. : Издательство АСВ, 2014." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300232.html>

Авторы Жила В.А.

Издательство АСВ

Год издания 2014

Прототип: Электронное издание на основе: Газоснабжение: учебник для студентов вузов по специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция" / В.А. Жила. - М.: Изд-во АСВ, 2014. - 368 с. - ISBN 978-5-4323-0023-2.

2. Музалевская, Г.Н. Инженерные сети городов и населенных пунктов : учеб.пособие для вузов / Г.Н.Музалевская .— М. : АСВ, 20016 .— 148с. : ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-93093-424-X : 170.51.

3. Ионин, А. А.Газоснабжение [Электронный ресурс] / Ионин А. А.5-е изд., стер.Санкт-Петербург : Лань, 2012448 с. Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2784 ISBN 978-5-8114-1286-0

7.2 Дополнительная литература

1. Беляева, В.Я. Нефтегазовое строительство : учебное пособие для вузов / Беляева В.Я.[и др.];под ред.И.И.Мазура,В.Д.Шапиро .— М. : Омега-Л, 2005 .— 774с. : ил. — (Современное бизнес-планирование) .— Библиогр.в конце частей .— ISBN 5-98119-743-9 /в пер./ : 228.03.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) (модуля)

1. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана
2. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана
3. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.
4. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/> ,свободный.- Загл. с экрана.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://window.edu.ru.> - Загл. с экрана.

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint
4. Пакет офисных приложений «МойОфис»

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы не требуются