

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ"**

Факультет инженерных и экологических систем в строительстве

Кафедра "Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция"

"УТВЕРЖДАЮ":
Декан факультета

Лукиянов А.В.
« 30 » августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.7.3 " Организация работ в газовом хозяйстве "**

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры 08.04.01 "Строительство"

Программа подготовки " Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции "


Год начала подготовки по учебному плану 2017

Квалификация (степень) выпускника "Магистр"

Форма обучения заочная

Макеевка 2017 г.

Программу составил:
к.т.н., доцент Захаров В.И.


(подпись)

Рецензенты:

к.т.н., доцент Долгов Н.В.


(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, кафедра ГСХ

д.т.н., профессор Олексюк А.А.


(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, кафедра ТТГВ

Рабочая программа дисциплины " Организация работ в газовом хозяйстве " разработа-
тана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего про-
фессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 08.04.01 Строи-
тельство (уровень "магистр") (утверждён приказом Министерства образования и
науки Донецкой Народной Республики от "19" апреля 2016 г. №395) и Федеральным
государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГСО ВО
34974) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры)
(утвержден приказом Министерства образования и науки России от "30" октября 2014
г. № 1419).

составлена на основании учебного плана:

08.04.01 Строительство "Повышение эффективности систем теплогаснабжения и
вентиляции", утверждённого Учёным советом ГОУ ВПО ДонНАСА 26.06.2017 г.,
протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
"Теплотехника, теплогаснабжение и вентиляция"

Протокол от 28.08.2017 г. № 1

Срок действия программы: 2017-2022 уч.гг.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Лукьянов А.В.


(подпись)

Одобрено советом (методической комиссией) факультета инженерных и экологических си-
стем в строительстве (ФИЭСС) протокол № 1 от "29" августа 2017 г

Председатель УМК направления подготовки:

д.т.н., профессор Лукьянов А.В.


(подпись)

Начальник учебной части:

к.гос.упр., доцент Сухина А.А.


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета д.т.н., проф. Лукьянов А.В.



(подпись)

30.08 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция**

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Лукьянов А.В.



(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

(подпись)

_____ 2019г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция**

Протокол от _____ 2019 г. № __

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

(подпись)

_____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция**

Протокол от _____ 2020 г. № __

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

(подпись)

_____ 2021г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция**

Протокол от _____ 2021 г. №

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

(подпись)

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	5
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВПО (ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ).....	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	6
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	10
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	12
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	13
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	22

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
<p>Целью преподавания дисциплины «Организация работ в газовом хозяйстве» является подготовка высококвалифицированных инженерных кадров по специальности «Теплогасоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна», которые владеют вопросами эксплуатации газовых сетей и оборудования жилых домов и промышленных предприятий, а также умеют выбрать метод соединения смонтированного газопровода с действующим.</p>	
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
<p>Основными задачами (компетенциями) дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none">- формирование знаний о свойствах природного и сжиженного газа, физических процессов, протекающих при транспортировании и сжигании газа;- изучение различных систем газоснабжения, их структуры, оборудования, области применения;- приобретение навыков расчета, проектирования и оптимизации различных систем газоснабжения, выбора оборудования и систем регулирования, разработки проектной документации;- формирование компетенций в технико-экономическом сравнении различных систем, в использовании различных материалов и оборудования, в приемке и пуске систем в эксплуатацию и их наладке, в оценке показателей надежности, в контроле состояния элементов с помощью современных средств.	
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
<p>Дисциплина " Организация работ в газовом хозяйстве ", относится к вариативной (обязательной) части учебного плана <u>Б1.В.ДВ.7.3</u></p>	
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся:
<p>Дисциплина " Организация работ в газовом хозяйстве " базируется на дисциплинах «Газоснабжение», Математическое моделирование; «Информационные технологии в строительстве»; «Технология специальных строительно-монтажных работ» ;»Защита систем ТГВ от коррозии»</p>	
3.2	Приобретенные компетенции после изучения предшествующих дисциплин
<p>Для успешного освоения дисциплины "Организация работ в газовом хозяйстве ", студент должен:</p> <ol style="list-style-type: none">1) способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1) готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)2) способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9)3) способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7)4) способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11)5) Обладать способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);	
3.3	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Изучение дисциплины "Организаиця работ в газовом хоюзьяйстве " необходима для дисциплин учебного плана магистрата «Энергоэффекивные установки использования природного газа в промышленности»

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины "Организаиця работ в газовом хоюзьяйстве " должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК-10: Способность и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;

ОПК-11: Способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований ;

ПК-5: способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты

ПК-21: умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт

Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность

В результате освоения компетенции **ОПК-10** студент должен:

1. **Знать:** современные методы исследования, анализа, синтеза и критического резюмирования информации о работе систем ТГВ;

2. **Уметь:** применять знания о современных методах исследования, анализа информации, полученной в результате наблюдений за работой систем ТГВ;

Владеть: постановкой задачи при проведении исследования и анализе информации о работе систем ТГВ

Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность

В результате освоения компетенции **ОПК-11** студент должен:

Знать: знать методику проведения научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов,

Уметь: оценивать результаты исследований;

Владеть: навыками проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов

Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность

В результате освоения компетенции **ПК-5** студент должен:

Знать: методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний,

Уметь: анализировать и обобщать их результаты разработок;

Владеть: навыками проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов

Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность

В результате освоения компетенции **ПК-21** студент должен:

Знать: состав инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния объектов и оборудования систем газоснабжения, ,

Уметь: разрабатывать техническую документацию на ремонт;

Владеть: навыками составления инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния объектов и оборудования систем газоснабжения

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется лектором и преподавателем, ведущим практические и лабораторные работы, в соответствии с календарно-тематическим планом.

Промежуточная аттестация в 1 семестре – экзамен

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (Приложение 1).

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3** зачётных единицы, **108** часов.
Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, практические, лабораторные работы) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем (содержание)	Сем./ Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Раздел 1 Общие вопросы организации работ в газовом хозяйстве						
1	Тема 1. Организация эксплуатационной службы газового хозяйства. Задачи эксплуатации газового хозяйства. Структура эксплуатационной службы. Штаты и численность эксплуатационного персонала. Газовая служба предприятий. Органы надзора	1/1	11	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21	Знать: задачи эксплуатации газового хозяйства. Уметь: определять штаты и численность персонала газового хозяйства Владеть: навыками организации эксплуатации газового хозяйства	СР
	Тема 2. Общие вопросы организации газоопасных работ. Виды газоопасных работ. Средства нахождения утечки газа Средства личной защиты и пожаротушение.	1/1	12	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21	Знать: состав газоопасных работ и правила их выполнения Уметь: подбирать приборы учета расхода газообразного топлива Владеть: навыками приема и ввода эксплуатацию газопроводов и газового оборудования	СР
3	Тема 3. Учет Расхода газа. Счетчики. Расходомеры. Дроссельные расходомеры и их расчеты. Баланс приема и отпуска газа./	1/1	12	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21		Л, СР
4	Тема 4 Прием и ввод эксплуатацию газопроводов и газового оборудования. Технический надзор за строительством и монтажом газопроводов и оборудования. Техническая документация.	1/1	12	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21		СР

	Присоединение газопроводов к действующим сетям. Прием в эксплуатацию. Продувка и ввод в эксплуатацию объектов газового хозяйства.					
Раздел 2 Организация эксплуатации газового хозяйства						
5	Тема 5. Внешние газопроводы. Обслуживание газопроводов. Защита газопроводов от коррозии. Испытание газопроводов	1/1	12	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21	Знать: состав работ, выполняемых при обслуживании систем газоснабжения. Уметь: присоединять смонтированные газопроводы к действующим газовым сетям и осуществлять пуск газа. Владеть: разработкой документации на проведение ремонтов газопроводов и оборудования	Л, СР
6	Тема 6. Газорегуляторные пункты. Прием в эксплуатацию. Профилактическое обслуживание. Испытание ГРП	1/1	12	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21		Л, СР
7	Тема 7 Внутридомовые сети и оборудование. Газопроводы. Требования к помещению. Требования к дымоходам. Пуск газа. Организация обслуживания и ремонта. Испытание газопроводов.	1/1	12	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21		Л, СР
8	Тема 8. Аварийно-восстановительные работы. Характер аварий и задачи аварийной службы. Структура и оснащение аварийной службы. Ликвидация истока газа. Восстановление газоснабжения потребителей после аварий.	1/1	12	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21		СР
Итого:			95	Лекции – 4; самостоятельная работа 91		
Раздел 3. Практические занятия						
10	Тема 2. Выбор приборов учета газа	1/1	1	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21	Знать: методы измерения расхода газа Уметь: выбирать исходные данные для выбора приборов учета газа. Владеть: методикой выбора приборов учета газообразного топлива	ПЗ
12	Тема 4. Гидравлический расчет газопроводов котельных и предприятий	1/1	1	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21		ПЗ
13	Тема 5. Расчет защиты от коррозии газопроводов	1/1	2	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21		ПЗ
Итого			4			
Всего			99			

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
№	Наименование разделов и тем	Литература

Раздел 1 Общие вопросы организации работ в газовом хозяйстве		
1	Тема 1. Организация эксплуатационной службы газового хозяйства. Задачи эксплуатации газового хозяйства. Структура эксплуатационной службы. Штаты и численность эксплуатационного персонала. Газовая служба предприятий. Органы надзора./Лек/ /Лек/	О1, О2, О3, О4, Д1, Д2
2	Тема 2. Общие вопросы организации газоопасных работ. Виды газоопасных работ. Средства нахождения утечки газа Средства личной защиты и пожаротушение.	О1, О2, О3, О4, Д1, Д2
3	Тема 3. Учет Расхода газа. Счетчики. Расходомеры. Дроссельные расходомеры и их расчеты. Баланс приема и отпуска газа./.	О1, О2, О3, О4, Д1, Д2
4	Тема 4. Прием и ввод эксплуатацию газопроводов и газового оборудования. Технический надзор за строительством и монтажом газопроводов и оборудования. Техническая документация. Присоединение газопроводов к действующим сетям. Прием в эксплуатацию. Продувка и ввод в эксплуатацию объектов газового хозяйства.	О1, О2, О3, О4, Д1, Д2
Раздел 2 Организация эксплуатации газового хозяйства		
5	Тема 5. Внешние газопроводы. Обслуживание газопроводов. Защита газопроводов от коррозии. Испытание газопроводов	О1, О2, О3, О4, Д1, Д2
6	Тема 6. Газорегуляторные пункты. Прием в эксплуатацию. Профилактическое обслуживание. Испытание ГРП	О1, О2, О3, О4, Д1, Д2
7	Тема 7. Внутридомовые сети и оборудование. Газопроводы. Требования к помещению. Требования к дымоходам. Пуск газа. Организация обслуживания и ремонта. Испытание газопроводов.	О1, О2, О3, О4, Д1, Д2
8	Тема 8. Аварийно-возобновительные работы. Характер аварий и задачи аварийной службы. Структура и оснащение аварийной службы. Ликвидация истока газа. Восстановление газоснабжения потребителей после аварий..	О1, О2, О3, О4, Д1, Д2

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины " Организация работ в газовом хозяйстве " используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), лабораторные работы (ЛР), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.
3.2	В процессе освоения дисциплины " Организация работ в газовом хозяйстве " используются следующие интерактивные образовательные технологии: анализ конкретных ситуаций (АКС), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ). Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате "Power Point". Для наглядности используются материалы различных технических бюллетеней, справочных брошюр, информационных листков, а также модели теплотехнического оборудования

При изложении теоретического материала используются такие принципы дидактики высшей школы, как чёткая последовательность и систематичность, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, наглядность и т.п. В конце каждой лекции предусмотрен отрезок времени для ответов на проблемные вопросы.

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Количество	Примечание
О1	Г.Г. Васильев [и др.]	Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 1 : справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов/	М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 608 с		Эл. ресурс Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51840.html . — ЭБС «IPRbooks»
О2	Г.Г. Васильев [и др.]	Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 2: справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов	М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 607 с		Эл. ресурс Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51841.html . — ЭБС «IPRbooks»
О3	Сазонова С.А., Колодяжный С.А., Сушко Е.А.	Разработка математических моделей для мониторинга технического состояния и обеспечения безопасности функционирования систем газоснабжения	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 111 с.		Эл. ресурс Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55026.html
О4	Захаров В.И.	Организация работ в газовом хозяйстве [печ + эл]	Конспект лекций / Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 87 с.	25	[печ + эл] Режим доступа: http://dl.don-nasa.org .
Дополнительная литература					
	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Количество	Примечание
Д1	Хлистун Ю.В.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Газоснабжение	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 482 с.		Эл. ресурс Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30244.html
Д2	Вершилович В.А.	Внутридомовое газовое оборудование	М.: Инфра-Инженерия, 2017.— 320 с.		Эл. ресурс Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30244.html

					rbookshop.ru/ 68983.html. — ЭБС «IPRbooks»
Методические разработки					
	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Количество	Примечание
М.1	Захаров В.И., Головач Ю.А.	Учебно-методическое пособие «Выбор оборудования газорегуляторного пункта» (для студентов по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» программы подготовки «Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции») [печ + эл]	Макеевка: ДонНАСА- 2017 -56 с.	25	[печ + эл] dl.don-nasa.org
	Захаров В.И., Головач Ю.А.	Учебно-методическое пособие «Гидравлический расчет газовых сетей с использованием электронных таблиц MICROSOFT EXCEL» (для студентов по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» программы подготовки «Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции»)	Макеевка: ДонНАСА- 2017.		Эл. ресурс dl.don-nasa.org
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1	http://proekt-gaz.ru/				
Э.2	http://forum.abok.ru/index.phtml?showforum				
Э.3	http://proekt-gaz.ru/load/4				
	http://www.club-gas.ru/load/gazovaja_promyshlennost/gazosnabzhenie_zhilykh_zdaniy/7-1				
Э.1	http://znanium.com/ (Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM)				
Э.2	http://www.book.ru/ (независимая электронно- библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы для вузов, ссузов, техникумов, библиотек)				
Э.3	http://ibooks.ru/ (Электронная библиотечная система учебной и научной литературы IBOOKS.RU)				
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ					
П.1	Программа «Gaz» - гидравлический расчет кольцевых газовых сетей низкого давления				
П.2	Microsoft Office.				
П.3	AUTOCAD				
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Дисциплина " Организация работ в газовом хозяйстве " обеспечена:					
1	Мультимедийный проектор (ауд. 465, 141)				
2	Ноутбук (ауд. 465, 141)				
	Макет ГРП, газовые приборы, газоиндикаторы				

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ДонНАСА" и приведен в фонде оценочных средств

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ"

Факультет инженерных и экологических систем в строительстве

Кафедра "Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция"

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

" Организация работ в газовом хозяйстве "

Направление подготовки ОПОП ВО Магистратуры 08.04.01 "Строительство"

Программа подготовки " **Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции** "

Магистр

квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
«28» Сентября 2017 г.,
протокол № 1
Заведующий кафедрой
Лукиянов А.В.
(Ф.И.О.)



Макеевка 2017 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Организация работ в газовом хозяйстве»

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (4 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-10	Способность и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию
ОПК-11	Способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований
ПК-5	способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты
ПК-21	умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1. Компетенция **ОПК-10** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б3 Специальные разделы математики;

Б1.Б.4 Математическое моделирование;

Б1.Б.8 Методы решения научно-исследовательских работ в строительстве;

1.2.2. Компетенция **ОПК-11** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.В.ОД.6 Технические способы и методы защиты окружающей среды;

Б.1.В.ОД.7 Оценка влияния объектов на окружающую среду;

Б1.В.ОД.8 Защита систем ТГВ от коррозии.

1.2.3. Компетенция **ПК-21** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.В.ОД.1 Компьютерные технологии проектирования систем ТГВ;

Б1.В.ОД.2 Охрана труда в отрасли;

Б1.В.ОД.5 Технология специальных строительного-монтажных работ

Б1.В.ОД.8 Защита систем ТГВ от коррозии;

Б1.В.ДВ.1.2 Техническая экспертиза инженерного оборудования.

2. В результате изучения дисциплины «Экономика организаций (предприятий)» обучающийся должен:

2.1. Знать:

- современные методы исследования, анализа, синтезирования и критического резюмирования информации о работе систем ТГВ (ОПК-10);
- знать методику проведения научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, (ОПК-11);
- методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, (ПК-5);
- состав инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния объектов и оборудования систем газоснабжения, (ПК-21);

2.2. Уметь:

- применять знания о современных методах исследования, анализа информации, полученной в результате наблюдений за работой систем ТГВ (ОПК-10);
- оценивать результаты исследований (ОПК-11);
- анализировать и обобщать их результаты разработок (ОПК-1);
- разрабатывать техническую документацию на ремонт (ПК-5).

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства**
1	2	3	4	5

1.	<p>Раздел 1 Общие вопросы организации работ в газовом хозяйстве</p> <p>Тема 1. Организация эксплуатационной службы газового хозяйства. Задачи эксплуатации газового хозяйства. Структура эксплуатационной службы. Штаты и численность эксплуатационного персонала. Газовая служба предприятий. Органы надзора</p> <p>Тема 2. Общие вопросы организации газоопасных работ. Виды газоопасных работ. Средства нахождения утечки газа Средства личной защиты и пожаротушение.</p> <p>Тема 3. Учет Расхода газа. Счетчики. Расходомеры. Дроссельные расходомеры и их расчеты. Баланс приема и отпуска газа./</p> <p>Тема 4 Прием и ввод эксплуатацию газопроводов и газового оборудования. Технический надзор за строительством и монтажом газопроводов и оборудования. Техническая документация. Присоединение газопроводов к действующим сетям. Прием в эксплуатацию. Продувка и ввод в эксплуатацию объектов газового хозяйства.</p>	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21	<p>Знать: задачи эксплуатации газового хозяйства.</p> <p>Уметь: определять штаты и численность персонала газового хозяйства</p> <p>Владеть: навыками организации эксплуатации газового хозяйства</p> <p>Знать: состав газоопасных работ и правила их выполнения</p> <p>Уметь: подбирать приборы учета расхода газообразного топлива</p> <p>Владеть: навыками приема и ввода эксплуатацию газопроводов и газового оборудования</p>	Рейтинговый контроль; творческое задание
----	---	-----------------------------	---	--

2	<p>Раздел 2 Организация эксплуатации газового хозяйства Тема 5. Внешние газопроводы. Обслуживание газопроводов. Защита газопроводов от коррозии. Испытание газопроводов Тема 6. Газорегуляторные пункты. Прием в эксплуатацию. Профилактическое обслуживание. Испытание ГРП Тема 7 Внутридомовые сети и оборудование. Газопроводы. Требования к помещению. Требования к дымоходам. Пуск газа. Организация обслуживания и ремонта. Испытание газопроводов. Тема 8. Аварийно-восстановительные работы. Характер аварий и задачи аварийной службы. Структура и оснащение аварийной службы. Ликвидация истока газа. Восстановление газоснабжения потребителей после аварий.</p>	ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-21	<p>Знать: состав работ, выполняемых при обслуживании систем газоснабжения. Уметь: присоединять смонтированные газопроводы к действующим газовым сетям и осуществлять пуск газа. Владеть: разработкой документации на проведение ремонтов газопроводов и оборудования</p>	Рейтинговый контроль; творческое задание
	Выполнение курсовой работы (проекта)	ОПК-10 ОПК-11 ПК-5 ПК-21	<p>Знать: теоретические аспекты исследуемой темы; основные нормативно-правовые документы для проектирования объекта. Уметь: составлять расчетные схемы производить необходимые расчеты систем газоснабжения Владеть; разработкой инструкций и методиками расчета газоснабжения объекта</p>	Курсовая работа (проект)

4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня

сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/Г	«неудовлетворительно» /59-35/ГХ	«удовлетворительно»/69-60/Е /70-74/Д	«хорошо» /79-75/С	«хорошо» /89-80/В	«отлично» /100-90/А
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне

сформированности компетенций						
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

5.1. Вопросы к экзамену по дисциплине:

- 1) Задачи эксплуатации газового хозяйства
- 2) Структура и управление газовым хозяйством
- 3) Штаты и численность эксплуатационного персонала
- 4) Газовая служба предприятий
- 5) Органы надзора
- 6) Газоопасные работы
- 7) Способы и приборы обнаружения утечек газа
- 8) Охрана труда и техника безопасности при проведении работ
- 9) Счетчики
- 10) Расходомеры
- 11) Баланс приема и отпуска газа
- 12) Газопроводы внутридомовые
- 13) Требования к помещениям
- 14) Требования к дымоходам
- 15) Приемка в эксплуатацию и пуск газа
- 16) Организация технического обслуживания внутридомового газового оборудования (ТО ВДГО)
- 17) Испытания газопроводов внутридомовых
- 18) Технический надзор за строительством и монтажом газопроводов и оборудования
- 19) Техническая документация на наружные газопроводы
- 20) Присоединение газопроводов к действующим сетям
- 31) Прием в эксплуатацию наружных газопроводов
- 32) Продувка и ввод в эксплуатацию объектов газового хозяйства
- 33) Эксплуатация газопроводов газовых сетей.
- 34) Защита газопроводов от коррозии
- 35) Испытания газопроводов наружных газопроводов
- 36) Прием в эксплуатацию газовых сетей
- 37) Профилактическое обслуживание
- 38) Испытание газопроводов ГРП

5.2. Тематика курсовых работ:

1. Газоснабжение котельной
- Исходные данные;
- а) район строительства;
 - б) строительные чертежи котельной;

- в) тип котлоагрегатов и их количество;
 - г) характеристика газообразного топлива
2. Выбор оборудования газорегуляторного пункта
- Исходные данные;
- а) район строительства;
 - б) строительные чертежи ТРП
 - в) расход газа на ГРП и давления до и после ГРП;;
 - г) характеристика газообразного топлива

5.3. Типовые задания для рейтингового контроля

Контроль 1

Билет № 2

- 1. Структура управления газового хозяйства и функции основных отделов.
 - 2. Подготовительные работы и проведение газоопасных работ.
- Задача. Произвести расчет продувочного газопровода, если объем газопроводов котельной 14 м^3 . Время продувки 10 минут

Контроль 2

Билет № 4

- 1. Инструментальная проверка изоляции
 - 2. Включение ГРП (ГРУ).
- Задача. Подобрать счетчик для измерения расчетного расхода газа – $850 \text{ м}^3/\text{ч}$. Рабочее давление газа $-0,15 \text{ МПа}$, плотность при нормальных условиях $0,8 \text{ кг/м}^3$, содержание диоксида углерода – $5,2\%$, азота $-1,7\%$.

5.5. Типовой экзаменационный билет:

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Донбасская национальная академия строительства и архитектуры"

Факультет инженерных и экологических систем в строительстве
Кафедра "Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция"

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Организация работ в газовом хозяйстве»
Направление «08.04.01 Строительство»

Профиль «Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции»

- 1. Структура управления газового хозяйства.
- 2. Газовые счетчики.
- 3. Общие вопросы газоопасных работ.

Утверждено на заседании кафедры «__» _____ 2017 года, протокол № 1

Заведующий кафедрой _____ Лукьянов А.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

6. Формирование балльной оценки по дисциплине "Экономика организаций (предприятий)"

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме "экзамен"

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	90
ИТОГО	100
Промежуточная аттестация (экзамен / зачёт с оценкой)	40*

* - проводится в случае:

- 1) несогласия студента с итоговой семестровой оценкой, соответствующей диапазону накопительных баллов 60-89 и желания её повысить;
- 2) если сумма накопительных баллов составляет диапазон 35-59 при условии выполнения в полном объёме заданий текущего контроля.

1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 08.04.01 "Строительство", профиль ""Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции" " по дисциплине предусмотрено:

- Семестры 2– 4 часа в семестр.

За посещение одного занятия студент набирает $10/4=2,5$ балла.

2. Текущий контроль

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля		Количество баллов, максимально	
	текущий контроль	промежуточная аттестация	текущий контроль	промежуточная аттестация
Модуль 1: тема 1-4	Рейтинговый контроль, решение задач	ответ на билет*	1 вопрос – 10 баллов	40*
			2 вопрос- 10 баллов	
			Задача -30 баллов	
Модуль 2: тема 5-8	Рейтинговый контроль решение задач		1 вопрос – 10 баллов	
			2 вопрос- 10 баллов	

			Задача -30 баллов	
	ИТОГО		90	
				40*

3. Промежуточная аттестация

Экзамен по результатам изучения учебной дисциплины " Организация работ в газовом хозяйстве " во втором семестре осуществляется в письменной форме по экзаменационным билетам, включающим три теоретических вопроса Оценка по результатам зачета выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 14 баллов;
 - правильный ответ на второй вопрос – 13 баллов;
 - правильный ответ на третий вопрос – 13 баллов;
- Итого – 40 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D	"удовлетворительно" (3)	"незачтено"
60-69	E		
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	
0-34	F		

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № от)	Подпись лица, внёс- шего изме- нения
1		РПД актуально на 2018-2019 гг. 2.	от 29.08.18	