

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОУ ВПО ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИ-
ТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ**

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

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Лукьянов А.В.
« 30 » августа 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.6.2 «Технологические процессы ТГВ»**

Направление подготовки ОПОП ВО – **08.03.01 «Строительство»**

Программа подготовки – **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**


Год начала подготовки по учебному плану **2017**

Квалификация (степень) – **«Бакалавр»**

Форма обучения **очная**

Программу составил:

к.т.н., доцент Долгов Н.В.


(подпись)

ст.преп. Демешкин В.П.


(подпись)


Рецензенты:

д.т.н., профессор Братчун В.И.


(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, профессор кафедры автомобильные дороги

д.т.н., профессор Найманов А.Я.


(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, профессор кафедры городского строительства и хозяйства

Рабочая программа дисциплины "Технологические процессы ТГВ" разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень "Бакалавриат"). Утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "19" апреля 2015 г. №394 и Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГСО ВО 36767) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата). Утвержден приказом Министерства образования и науки России от "12"марта 2015 г. № 201. Составлена на основании учебного плана: 08.03.01 Строительство (профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция"), утвержденного Ученым Советом ГОУ ВПО ДонНАСА от 26.06.2017 г., протокол №10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Теплотехника, теплогазоснабжение 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 систем 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 ВО (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	10
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
1. Рекомендуемая литература	11
2. Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплины	11
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	11
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	12
1. Тематика курсовых работ	12
2. Вопросы к экзамену / зачету / зачету с оценкой	12
3. Примеры тестов для текущего контроля.....	12
ПРИЛОЖЕНИЯ
Приложение 1	13
Приложение 2	15
Лист регистрации изменений	16

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - теоретическое освоение основных ее разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса в решении задач рациональной эксплуатации теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения. Освоение дисциплины направлено на получение знаний по конструкциям, принципам действия и характерным свойствам различных систем теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачами дисциплины являются:

- ознакомить студентов со специальными средствами и методами обеспечения качества технологических процессов и охраны труда, с современными методами изготовления отдельных узлов и деталей в заводских условиях;
- изучить нормативно-законодательные документы в области технологии монтажа систем ТГВ, основные принципы строительно-монтажных процессов, передовые технологии при монтаже систем ТГВ;
- изучить основные способы проведения технологических процессов при их выполнении.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б.1. Базовая часть», «Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части», «Технологические процессы систем ТГВ» Б1.В.ОД6.2

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь между основами строительного производства и действующей системой нормативно-правовых актов в области проектирования и монтажа систем теплогазоснабжения и вентиляции.

3.2 Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

3.2.1 Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра, из цикла «Б.1»: «Правоведение (основы законодательства в строительстве)», «Русский язык и культура речи»; «Математика», «Информатика», «Инженерная графика», «Физика», «Основы архитектуры». Данная дисциплина предшествует дипломному проектированию.

3.3 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: дисциплины учебного плана **бакалавриата** блока Б1В: Б1.В.ДВ.7 как «Отопление», «Вентиляция», "Кондиционирование воздуха и холодоснабжение зданий" , «Генераторы тепла и автономное теплоснабжение зданий» , Испытание и наладка систем отопления, вентиляции и кондиционирования. Учебного плана **магистратуры** блока Б1.В.ДВ: Б1.В.ДВ.2 Системы кондиционирования воздуха и холодоснабжение; Б1.В.ДВ.3 Испытание и наладка систем отопления, вентиляции и кондиционирования (спецкурс).

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК-6 : способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.

В результате освоения компетенции студент должен:

1. Знать:

- методику выбора и документирование технологических решений на стадии проектирования и реализации.

2. Уметь:

- осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, контроль и приемку работ.

3. Владеть:

- навыками организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе прогрессивных методов управления, контроля за технологической и трудовой дисциплиной в условиях производства.

ПК-8: владением технологией, организацией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонтов, реконструкции и ликвидации зданий и сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

В результате освоения компетенции студент должен:

1. Знать:

- основные научно-технические проблемы и перспективы развития в области теплогоснабжения, вентиляции и смежных областей строительного производства.

2. Уметь:

- Применять действующие стандарты положения и инструкции по производству строительного-монтажных работ.

3. Владеть:

- Современными методами монтажного проектирования и заготовительного производства, с использованием современных технологий, обеспечивающих монтаж эффективных систем ТГВ, освещающих требованиям перспективного развития отрасли.

ПК-13: знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

В результате освоения компетенции студент должен:

1. Знать:

- о передовом отечественном и зарубежном опыте использования элементов систем вентиляции и методиках их расчета.

2. Уметь:

- использовать передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и расчета элементов систем вентиляции.

3. Владеть:

- научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта по конструкциям элементов систем вентиляции и методиками их расчета.

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

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

Промежуточная аттестация в VI семестре – зачет.

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 2 зачётных единицы, 72 часа. Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, практические занятия) 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 сведения о монтажном производстве. Нормативное обеспечение.						
1.1	Основы технологии строительного производства /Лек./ Нормативная и проектная документация. Контроль качества строительно-монтажных работ /Лек./	6/III	2	ПК-6, ПК-8, ПК-13	Знать: нормативно-законодательные документы в области технологии, основы строительного производства, материалы, применяемые в системах ТГВ. Уметь: обоснованно выбирать методы выполнения строительно-монтажных процессов и необходимые технические средства, производить правильный выбор материалов для производства санитарно-технических работ. Владеть: навыками работы с проектно-сметной документацией, используемой при монтаже систем ТГВ.	Л, СР
Итого:			2	Лекции – 1; самостоятельная работа – 10.		

Раздел 2 Наружные трубопроводные сети. Особенности прокладки трубопроводов						
2.1	Строительство наружных сетей трубопроводов. Строительство надземных переходов. Подземный способ прокладки трубопровода. Наземный способ прокладки трубопровода. Особенности прокладки трубопровода. /Лек./ Бестраншейная прокладка труб под дорогами и преградами. Способы прокладки трубопроводов. Надземные и подземные газопроводы. Пересечения газопроводами водных преград. Пересечения газопроводами железнодорожных и трамвайных путей, автомобильных дорог. Сооружения на газопроводах. Защита от коррозии. /Лек./	6/Ш	3	ПК-6, ПК-8. ПК-13	Знать: основные принципы прокладки наружных сетей трубопроводов, их способы прокладки. Уметь: применять различные методы прокладки трубопроводных сетей при различных условиях проведения работ. Владеть: способами и особенностями прокладки трубопроводов, методами защиты от коррозии.	Л, СР
Итого:			3	Лекции – 1; самостоятельная работа – 15		
Раздел 3 Особенности прокладки тепловых сетей						
3.1	Строительство тепловых сетей. Бесканальная прокладка тепловых сетей. Канальная прокладка сетей. Бестраншейная реновация подземных трубопроводов. Протаскивание нового, относительно твёрдого трубопровода в повреждённый старый (с его разрушением и без разрушения). Протаскивание относительно гибкой (предварительно сжатой или сложенной u-образной формы) полимерной трубы внутрь старого ремонтируемого трубопровода. Точечные (местные) защитные покрытия. /Лек./	6/Ш	2	ПК-6, ПК-8. ПК-13	Знать: перспективы развития различных видов прокладки трубопроводных сетей. Уметь: обоснованно выбирать методы выполнения прокладки трубопроводных сетей различными способами. Владеть: навыками выполнения монтажных работ, методами приемки выполненных строительно-монтажных работ.	Л, СР
Итого:			2	Лекции – 1; самостоятельная работа – 10		
Раздел 4 Технология прокладки сетей газоснабжения из неметаллических трубопроводов						

	Организация строительно-монтажных работ при реконструкции тепловых сетей. /Лек./ Технология строительства стального и полиэтиленового газопроводов. Наружные газопроводы. Монтаж подземных газопроводов. Газопроводы из полиэтиленовых труб. Внутренние устройства газоснабжения. Прокладка газопроводов. /Лек./	6/Ш	2	ПК-6, ПК-8. ПК-13	Знать: перспективы развития монтажных работ, основные монтажные положения систем, основные правила приемки объекта под монтаж. Уметь: обоснованно выбирать методы выполнения строительно-монтажных процессов и необходимые технические средства, осуществлять приемку подготовленных объектов под монтаж. Владеть: навыками выполнения монтажных работ, осуществлением приемки выполненных строительно-монтажных работ при прокладке газопроводных систем.	
Итого:			2	Лекции – 1; самостоятельная работа – 10		
Всего:			9	Лекции – 4; самостоятельная работа – 45		
Практические занятия						
3.1	Знакомство с конструктивными элементами систем ТГВ ДонНАСА.	6/Ш	3	ПК-6, ПК-8.	Знать: различные конструктивные элементы систем ТГВ. Уметь: различать и определять конструктивные элементы систем ТГВ. Владеть: навыками определения отличительных особенностей различных конструктивных элементов систем ТГВ.	ПР
3.2	Производство замеров систем ТГВ с чертежей и натуре. Определение строительных, монтажных и заготовительных длин.	6/Ш	3	ПК-6, ПК-8.	Знать: способы, методы, правила производства замеров систем ТГВ с чертежей и натуре. Уметь: производить замеры, определять строительные, монтажные и заготовительные длины. Владеть: знанием правил производства замеров строительных, монтажных и заготовительных длин.	ПР
3.3	Определение монтажных положений внутридомовых газопроводов. Анализ выполненных монтажных эскизов внутридомовых систем.	6/Ш	3	ПК-6, ПК-8.	Знать: основные требования к монтажному положению внутридомовых газопроводов. Уметь: определять монтажные положения внутридомовых газопроводов. Анализировать выполненные эскизы внутридомовых систем газоснабжения. Владеть: знаниями по монтажному положению внутридомовых газопроводов, газовой арматуры и оборудования.	ПР
3.4	Определение типовых монтажных положений системы отопления. Анализ выполненных монтажных эскизов внутридомовых систем.	6/Ш	3	ПК-6, ПК-8. ПК-13	Знать: основные требования к монтажному положению системы отопления. Уметь: определять монтажные положения системы отопления. Анализировать выполненные эскизы элементов системы отопления. Владеть: знаниями по монтажно-	ПР

					му положению системы отопления, арматуры и оборудования.	
3.5	Определение типовых монтажных положений системы вентиляции. Анализ выполненных монтажных эскизов.	6/Ш	3	ПК-6, ПК-8, ПК-13	Знать: основные требования к монтажному положению элементов систем вентиляции. Уметь: определять монтажные положения элементов систем вентиляции. Анализировать выполненные эскизы элементов систем вентиляции ДонНАСА. Владеть: знаниями по монтажному положению элементов систем вентиляции, арматуры и оборудования.	ПР
3.6	Определение типовых монтажных положений системы горячего и холодного водоснабжения. Анализ выполненных монтажных эскизов внутридомовых систем.	6/Ш	3	ПК-6, ПК-8, ПК-13	Знать: основные требования к монтажному положению системы горячего и холодного водоснабжения. Уметь: определять монтажные положения системы горячего и холодного водоснабжения. Анализировать выполненные эскизы системы внутридомового горячего и холодного водоснабжения. Владеть: знаниями по монтажному положению системы горячего и холодного водоснабжения, арматуры и оборудования.	ПР
	Итого:		18			

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем	Литература
Раздел 1	Общие сведения о монтажном производстве. Нормативное обеспечение.	О-1, О-2, О-3
Раздел 2	Наружные трубопроводные сети. Особенности прокладки трубопроводов	О-1, О-2, О-3
Раздел 3	Особенности прокладки тепловых сетей	О-1, О-2, О-3
Раздел 4	Технология прокладки сетей газоснабжения из неметаллических трубопроводов	О-1, О-2, О-3

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:				
	лекции (Л), практические занятия (ПЗ), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.				
3.2	В процессе освоения дисциплины 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 листов, а также натурные образцы трубопроводов материалов и 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.				
3.3	Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине				
№	Наименование разделов и тем	Кол-	Вид	Используемые	Формируе-

		во час- сов	учебных занятий	интерактивные технологии	мые компе- тенции
Раздел 1	Общие сведения о монтажном производстве. Нормативное обеспечение.	2	Л	ПЛ	ПК-6, ПК-8, ПК-13
Раздел 2	Наружные трубопроводные сети. Особенности прокладки трубопроводов	3	Л	ЛВ	ПК-6, ПК-8, ПК-13
Раздел 3	Особенности прокладки тепловых сетей	2	Л	ЛВ	ПК-6, ПК-8, ПК-13
Раздел 4	Технология прокладки сетей газоснабжения из неметаллических трубопроводов	2	Л	ЛВ	ПК-6, ПК-8, ПК-13

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

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Сосков В.И.-	Технология монтажа и заготовительные работы.	М.: Высшая школа,1989,	1 шт.	
О.2	Зуев В.А.	Справочник. Вентиляция, проектирование, монтаж, эксплуатация.	Харьков: Пособник,2008,	1 шт.	
О.3	Зуев В.А.	Справочник. Отопление. Технологии монтажа и эксплуатации.	Харьков: Пособник,2008,	1 шт.	
Дополнительная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Бурцев С.И., Блинов А.В. и др.	Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учеб. пособие	СПб.: Профессия, 2005.		Эл. ресурс
Д.2	Харланов С.А.	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	М.: 1986		
Методические разработки					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
М.1.1	Демешкин В.П. Савич Д.В.	Методические указания к выполнению первой части курсового проекта по курсу "Технология специальных монтажных и заготовительных работ" (для студентов специальности 08.03.01)	ДонНАСА, Макеевка,2016	50	
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1	http://www.abok.ru				
Э.2	http://www.aircon.ru				
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ					
П 1	Электронный каталог фирмы Clivet				
П 2	Электронный каталог оборудования ВЕЗА				
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Дисциплина обеспечена:					
1	Экран ELIT SCREENS M1 13NWS12 200x220 для демонстрации слайдов, проектор ViewSonic (ауд.465)				
2	Ноутбук ASUS 1245 (ауд.465)				
3	Макеты трубопроводных систем ведущих производителей, арматуры и материалов.				

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

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

1. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Согласно учебному плану предусмотрен курсовой проект.

Примерная тематика курсового проекта приведена в приложении 2

2. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Основы технологии строительного производства.
2. Нормативная и проектная документация.
3. Контроль качества строительно-монтажных работ
3. Строительство наружных сетей трубопроводов.
4. Строительство надземных переходов.
5. Подземный способ прокладки трубопровода.
6. Наземный способ прокладки трубопровода.
7. Особенности прокладки трубопровода.
8. Бестраншейная прокладка труб под дорогами и преградами.
9. Способы прокладки трубопроводов.
10. Надземные и подземные газопроводы.
11. Пересечения газопроводами водных преград.
12. Пересечения газопроводами железнодорожных и трамвайных путей, автомобильных дорог.
13. Схемы бестраншейной прокладки трубопроводов.
14. Сооружения на газопроводах.
15. Защита от коррозии.
16. Расчет прокладки газопровода через реку.
17. Строительство тепловых сетей.
18. Бесканальная прокладка тепловых систем.
19. Канальная прокладка систем теплоснабжения.
20. Бестраншейная реновация подземных трубопроводов.
21. Протаскивание нового, относительно твердого трубопровода в поврежденный старый (с его разрушением и без разрушения).
22. Протаскивание относительно гибкой (предварительно сжатой или сложенной u-образной формы) полимерной трубы внутрь старого ремонтируемого трубопровода.
23. Использование гибкого комбинированного рукава (чулка).
24. Использование рулонной навивки (бесконечной профильной ленты) на внутреннюю поверхность старого трубопровода.
25. Точечные (местные) защитные покрытия.
26. Организация строительно-монтажных работ при реконструкции тепловых сетей .
27. Технология строительства стального и полиэтиленового газопроводов.
28. Наружные газопроводы.
29. Монтаж подземных газопроводов.
30. Газопроводы из полиэтиленовых труб.
31. Внутренние устройства газоснабжения.
32. Прокладка газопроводов.

3. ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Способы прокладки наружных трубопроводных сетей:

- а) надземный способ;
- б) подземный способ;
- в) комбинированный способ;
- г) могут быть применены все перечисленные выше виды прокладки.

ФОРМИРОВАНИЕ БАЛЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формирование балльной оценки по дисциплине

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 "зачет"

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	80
Творческий рейтинг	10
ИТОГО	100
Промежуточная аттестация (зачет)	40*

* - проводится в случае:

1) если сумма накопительных баллов составляет диапазон 35-59, то студент допускается к сдаче зачета в традиционной форме по расписанию, утвержденному заведующим кафедры, при ликвидации задолженности по текущему контролю в объёме не менее 50 % от запланированного.

1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 08.03.01 "Строительство", профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция" по дисциплине предусмотрено:

• семестр седьмой – 9 лекционных, 18 практических занятий, всего 27. За посещение одного занятия студент набирает $10/27=0,37$ балла.

2. Текущий контроль

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля	Количество баллов, максимально
	текущий контроль	текущий контроль
Тема 1-4	защита практических работ	40
Тема 5-9	защита практических работ	40
Всего		80

3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представ-

ляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Теплоизолированные воздухопроводы ALP	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; написание реферата	5
	Подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции	5
ИТОГО		10

4. Промежуточная аттестация

Зачет по результатам изучения учебной дисциплине в шестом семестре осуществляется в письменной форме по контрольным вопросам, включающим три теоретических вопроса.

Оценка по результатам зачета выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 10 баллов;
- правильный ответ на второй вопрос – 10 баллов;
- правильное решение первой задачи – 20 баллов;

Итого – 40 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос или решение задачи, 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)	"не зачтено"
60-69	E		
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	"не зачтено"
0-34	F		

ТЕМАТИКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1. Монтажный проект на систему вентиляции.

При разработке проекта следует пользоваться «Инструкцией по применению и расчету воздуховодов из унифицированных деталей (ВСН 353-86) для систем вентиляции».

Курсовой проект содержит в себе расчетную и графическую части.

Исходными данными для его выполнения является фрагмент плана промздания, назначение и размеры здания, аксонометрическая схема на системе вентиляции, размеры и форма сечений воздуховодов, тип и номер вентилятора.

Расчетная часть курсового проекта состоит из следующих разделов:

1. Исходных данных на проектирование.
2. Комплекточной ведомости на систему вентиляции.
3. Спецификации материалов на изготовление и монтаж систем вентиляции.
4. Информации о подготовке объекта под монтаж.
5. Описание технологии монтажа элементов, из которых состоит система вентиляции.
5. Сжатого описания пуска, испытания и сдачи в эксплуатацию вентиляционных систем.
6. Перечня литературных источников.

Графическая часть курсового проекта выполняется на листе формата А2 и содержит фрагмент плана промышленного здания в масштабе 1:100 с нанесенными на нем вентиляционной системой, монтажную схему на данную систему, узел крепления системы воздуховодов.

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № _____ от _____)	Подпись лица, внесшего изменения
1		<i>РДР актуально на 2018-2019 учебный год</i>	<i>№1 от 29.08.18</i>	