

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОУ ВПО ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ

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

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.1.2 "Техническая экспертиза инженерного оборудования"

Направление подготовки ОПОП магистратуры – **08.04.01 Строительство**

Программа магистратуры – **Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции**

Год начала подготовки по учебному плану **2017**

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

Форма обучения **заочная**

Программу составил:

к.т.н., доцент Удовиченко З.В.



(подпись)

Рецензенты:

д.т.н., профессор Олексюк А.А.
ГОУ ВПО ДонНАСА, кафедра ТТГВ



(подпись)

д.т.н., профессор Высоцкий С.П.
ГОУ ВПО ДонНАСА, кафедра Техносферная
безопасность



(подпись)

Рабочая программа дисциплины "**Техническая экспертиза инженерного оборудования**" разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень "Магистратура"). Утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "19" апреля 2015 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 (профиль "Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции"), утвержденного Ученым Советом ГОУ ВПО ДонНАСА от 26. 06. 2017 г., протокол №10.

Рабочая программа рассмотрена 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 ОБРАЗОВАНИЯ)	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	6
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	7
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	8
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	9
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	9
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	11
Фонд оценочных средств	12
ПАСПОРТ ФОС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	13
ПРИЛОЖЕНИЯ	23
Лист РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	23

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование у студентов практических навыков проведения различных видов экспертиз градостроительной, предпроектной и проектной документации объектов недвижимости различных форм собственности с учетом требований нормативно-правовых актов.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачи дисциплины – дать студентам необходимый объем теоретических знаний и практических навыков, которые позволят:

- изучении теоретических и практических основ осуществления различных видов экспертиз объекта недвижимости;
- сборе и изучении технической документации, обобщении сведений по строительству и эксплуатации здания;
- методике обследования несущих и ограждающих конструкций надземной части здания;
- обследовании фундаментов и грунтов основания;
- обследовании инженерных систем;
- определении возможных вариантов дальнейшего использования объекта недвижимости;
- использовании современных компьютерных систем и технологий при экспертизе.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина "Техническая экспертиза инженерного оборудования", относится к вариативной (по выбору студента) части учебного плана Б1.В.ДВ.2

3.1 | Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате освоения дисциплин ОПОП ВО подготовки бакалавра, из цикла «Б.1»: «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и нормативно-технического обеспечения контроля качества», «Инженерные системы и оборудование зданий. Теплогазоснабжение и вентиляция», «Основы организации и управления в строительстве», «Интеллектуальная собственность».

3.2 | Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения дисциплины "Техническая экспертиза инженерного оборудования", студент должен обладать:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);
- способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);
- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);
- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-1);
- 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-5);
- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);
- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7);

владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8);

способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);

способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);

владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);

способностью анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности (ПК-13);

способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ (ПК-15);

способностью организовать работы по осуществлению государственного, авторского и технического надзора при производстве, монтаже, наладке, сдаче в эксплуатацию продукции и объектов производства (ПК-16);

умением разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности (ПК-17);

владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);

способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по 13 использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20).

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

Данная дисциплина предшествует подготовке и защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины "Техническая экспертиза инженерного оборудования" должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК-7: готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.

ПК-4: обладать способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

В результате освоения компетенции **ОПК-7** студент должен:

Знать: нормативную документацию по системам менеджмента качества

Уметь: применять на практике требования нормативных документов

Владеть: навыками разработки процедур системы менеджмента качества

Инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:

В результате освоения компетенции **ПК-4** студент должен:

Знать: универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования

Уметь: вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

Владеть: знаниями универсальных и специализированных программно-вычислительных

комплексов и систем автоматизированного проектирования при разработке эскизных, технических и рабочих проектов

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

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

Промежуточная аттестация в I семестр – 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 ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия 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 Основные положения по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений						
1.1	Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций.	1/1	1	ОПК-7 ПК-4	Знать: Основные этапы обследований зданий и сооружений: предварительное обследование, детальное обследование Уметь: определять сроки службы зданий и определять технический ресурс строительных конструкций Владеть: методами усиления грунтов оснований.	Л, СР
Раздел 2. Принципы и методы проведения экспертизы						
2.1	Принципы и методы проведения экспертизы инженерных систем. Принципы и методы проведения экспертизы пожарной безопасности.	1/1	2	ОПК-7 ПК-4	Знать: нормативные документы, правила безопасности; основные нормативные показатели экспертиз Уметь: определять допустимые уровни физических воздействий. Владеть: методами проведения пожарной экспертизы	Л, СР
Раздел 3. Принципы и методы проведения экспертизы безопасности в чрезвычайных ситуациях						
3.1	Принципы и методы проведения экспертизы безопасности в	1/1	1	ОПК-7 ПК-4	Знать: принципы и методы проведения экспертизы Уметь: проводить экспертизу в	Л, СР

	чрезвычайных ситуациях				чрезвычайных ситуациях. Владеть: нормативной документацией	
Итого:			4	Лекции – 4; самостоятельная работа – 98		
Раздел 4. Практические занятия						
4.1	Этапы обследования конструкций зданий и сооружений. Визуальное обследование.	1/1	1	ОПК-7 ПК-4	Знать: Основные этапы обследований зданий и сооружений: предварительное обследование, детальное обследование Уметь: определять этапы обследования строительных конструкций Владеть: методами визуального обследования.	ПР
4.2	Проведение экологической экспертизы	1/1	1	ОПК-7 ПК-4	Знать: нормативные документы, правила безопасности; основные нормативные показатели экспертиз Уметь: определять допустимые уровни физических воздействий. Владеть: методами проведения экологической экспертизы	ПР

Практическая работа–2

Всего: Лекции – 4; практические занятия – 2; самостоятельная работа – 98

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем	Литература
Раздел 1 Основные положения по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений		
1	Тема 1. Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций.	О.1, О.2, О.3
Раздел 2. Принципы и методы проведения экспертизы		
2	Тема 2. Принципы и методы проведения экспертизы инженерных систем. Принципы и методы проведения экспертизы пожарной безопасности.	О.1, О.2, О.3, Д.1
Раздел 3. Принципы и методы проведения экспертизы безопасности в чрезвычайных ситуациях		
3	Тема 3. Принципы и методы проведения экспертизы безопасности в чрезвычайных ситуациях	О.1, О.2, О.3, О.4, Д.1

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины "Техническая экспертиза инженерного оборудования" используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), практические работы (ПР), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.
3.2	В процессе освоения дисциплины "Техническая экспертиза инженерного оборудования" 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 различные средства измерений, шкалы измерений, демонстрационные плакаты и т.п.

	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-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные технологии	Формируемые компетенции
Раздел 1. Основные положения по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений					
1	Тема 1. Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций.	1	Л	ЛВ	ОПК-7 ПК-4
Раздел 2. Принципы и методы проведения экспертизы					
2	Тема 2. Принципы и методы проведения экспертизы инженерных систем. Принципы и методы проведения экспертизы пожарной безопасности.	2	Л	ЛВ	ОПК-7 ПК-4
Раздел 3. Принципы и методы проведения экспертизы безопасности в чрезвычайных ситуациях					
3	Тема 3. Принципы и методы проведения экспертизы безопасности в чрезвычайных ситуациях	1	Л	ЛВ	ОПК-7 ПК-4

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

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Николаев М.И.	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]/ Николаев М.И.— Электрон. текстовые данные.	М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 115 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52149.html .— ЭБС «IPRbooks».		Эл. ресурс
О.2	Смирнов В.Г.	Стандартизация и качество продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнов В.Г., Капица М.С., Чиркун И.Э.— Электрон. текстовые данные.	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016.— 304 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67739.html .— ЭБС «IPRbooks».		Эл. ресурс
О.3	Коротков В.С.	Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное посо-	Томск: Томский политехнический университет, 2015.—		Эл. ресурс

		Афонасов А.И.— Электрон. текстовые данные.	доступа: http://www.iprbookshop.ru/34681.html .— ЭБС «IPRbooks».		
О.4	Удовиченко З.В.	Техническая экспертиза инженерного оборудования [печ + эл]	Конспект лекций / Макеевка: ДонНАСА, 2016. – 97 с.	25	[печ + эл]
Дополнительная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Кудеяров Ю.А.	Метрологическая экспертиза технической документации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кудеяров Ю.А., Медовикова Н.Я.— Электрон. текстовые данные.	М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2017.— 141 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78181.html .— ЭБС «IPRbooks».		Эл. ресурс
Д.2	Василенко Т.А.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Василенко Т.А., Свергузова С.В.— Электрон. текстовые данные.	М.: Инфра-Инженерия, 2017.— 264 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69001.html .— ЭБС «IPRbooks».		Эл. ресурс
Д.3	Баскаков В.С.	Контрольные задания и методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баскаков В.С., Косова А.Л., Прокопьев В.И.— Электрон. текстовые данные.	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 88 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73829.html .— ЭБС «IPRbooks».		Эл. ресурс
Методические разработки					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
М.1	Удовиченко З.В.	Техническая экспертиза инженерного оборудования: Методические указания к самостоятельной работе для подготовки магистров по направлению 08.04.01 «Строительство», программа подготовки «Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции» [печ + эл]	ДонНАСА, 2017. - http://dl.donnasa.org .	25	[печ + эл]
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1	Электронная библиотечная система Iprbooks			Электронная библиотека Портал системы дистанционного	

	(http://www.iprbookshop.ru) Портал системы дистанционного обучения ДонНАСА (http://dl.donnasa.org)
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ	
П.1	Программа расчета погрешности измерений
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Дисциплина "Техническая экспертиза инженерного оборудования " обеспечена:	
1	Мультимедийный проектор (ауд. 465, 141)
2	Ноутбук (ауд. 465, 141)
3	Демонстрационные плакаты; действующие средства измерения в лаборатории инновационных технологий ТТГВ

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

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

**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

"Техническая экспертиза инженерного оборудования"

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» 09

протокол №

Заведующий кафедрой

Лукьянов А.В.

(Ф.И.О.)



Макеевка - 2017

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Техническая экспертиза инженерного оборудования»

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (1 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-7	готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ПК-4	обладать способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

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

1.2.1. Компетенция **ОПК-7** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.1 Философские проблемы науки и техники
- Б1.В.ДВ.1.1 Стандартизация, сертификация и экспертиза
- Б1.В.ДВ.1.2 Техническая экспертиза инженерного оборудования

1.2.2. Компетенция **ПК-4** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.7 Информационные технологии в строительстве
- Б1.В.ОД.4 Реконструкция, восстановление и эксплуатация систем ТГВ
- Б1.В.ДВ.1.1 Стандартизация, сертификация и экспертиза
- Б1.В.ДВ.1.2 Техническая экспертиза инженерного оборудования
- Б1.В.ДВ.2.1 Системы кондиционирования воздуха и холодоснабжение
- Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская, стационарная)
- Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта про-

	фессиональной деятельности (технологическая, выездная)
Б2.П.3	Преддипломная практика (выездная)
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа (производственная, выездная)
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа (производственная, стационарная)
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

2.1. Знать:

- нормативную документацию по системам менеджмента качества (ОПК-7);
- универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования (ПК-4).

2.2. Уметь:

- применять на практике требования нормативных документов (ОПК-7);
- вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4).

2.3. Владеть:

- навыками разработки процедур системы менеджмента качества (ОПК-7);
- знаниями универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования при разработке эскизных, технических и рабочих проектов (ПК-4).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Техническая экспертиза инженерного оборудования» включает:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект заданий репродуктивного уровня для выполнения на практических занятиях, позволяющих оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, распознавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;
- тесты как система стандартизированных знаний, позволяющая провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся;
- перечень тем для устного опроса обучающихся.

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4	5
1. Лекционные занятия				
1	Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций	ОПК-7 ПК-4	Знать: Основные этапы обследований зданий и сооружений: предварительное обследование, детальное обследование Уметь: определять сроки службы зданий и определять технический ресурс строительных конструкций Владеть: методами усиления грунтов оснований.	Тест
2	Принципы и методы проведения экспертизы инженерных систем. Принципы и методы проведения экспертизы пожарной безопасности	ОПК-7 ПК-4	Знать: нормативные документы, правила безопасности; основные нормативные показатели экспертиз Уметь: определять допустимые уровни физических воздействий. Владеть: методами проведения пожарной экспертизы	Тест
3	Принципы и методы проведения экспертизы безопасности в чрезвычайных ситуациях.	ОПК-7 ПК-4	Знать: принципы и методы проведения экспертизы Уметь: проводить экспертизу в чрезвычайных ситуациях. Владеть: нормативной документацией.	Тест
2. Практические занятия				
4	Сроки службы незаменимых при капитальном ремонте конструкций. Периоды износа конструкций I, II, III.	ОПК-7, ПК-4	Знать: Основные этапы обследований зданий и сооружений: предварительное обследование, детальное обследование Уметь: определять сроки службы зданий и определять технический ресурс строительных конструкций Владеть: методами определения периода износа конструкций	Практические задания

5	Этапы обследования конструкций зданий и сооружений. Визуальное обследование.	ОПК-7, ПК-4	Знать: Основные этапы обследований зданий и сооружений: предварительное обследование, детальное обследование Уметь: определять этапы обследования строительных конструкций Владеть: методами визуального обследования	Практические задания
6	Проведение пожарной экспертизы	ОПК-7, ПК-4	Знать: нормативные документы, правила безопасности; основные нормативные показатели экспертиз Уметь: определять допустимые уровни физических воздействий. Владеть: методами проведения пожарной экспертизы	Практические задания
7	Проведение экологической экспертизы	ОПК-7, ПК-4	Знать: нормативные документы, правила безопасности; основные нормативные показатели экспертиз Уметь: определять допустимые уровни физических воздействий. Владеть: методами проведения экологической экспертизы	Практические задания

4. Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/F	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
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 отсут-	Слабое понима-	Достаточное	В целом пони-	В целом пони-	Понимает суть

	ствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	ние 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	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	мает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	мает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	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 готовностью к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженной личностной готовностью к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	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
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 зачету по дисциплине:

1. Стандартизация осуществляется в целях...
2. По закону «О техническом регулировании» стандартизация осуществляется в соответствии с принципами:
3. Целью систематизации объектов, явлений или понятий является:
4. Объектом стандартизации не может быть
5. К целям и задачам теории стандартизации не относится
6. Увязка всех взаимодействующих факторов, обеспечивающих оптимальный уровень качества продукции, достигается....
7. Для комплексной стандартизации характерны три главных методических принципа оптимальность, планирование и ...
8. Опережающая стандартизация – это...
9. Научно-техническая основа принципа опережающего развития стандартизации:
10. Закон «О техническом регулировании» содержит подробные сведения по порядку разработки, принятия регистрации, издания ...

11. Одним из принципов при разработке национальных стандартов на всех стадиях разработки является...
12. Одним из принципов стандартизации является...
13. Оценка эффективности стандартизации должна производиться...
14. Уведомление об утверждении национального стандарта на завершающем этапе разработки, подлежит опубликованию в течение _____ со дня его утверждения
15. Нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят соответствующим органом и устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области - это ...
16. Документы в области стандартизации:
17. К документам в области стандартизации относятся...
18. Общие организационно-методические положения для определенной области деятельности и общетехнические требования, обеспечивающие взаимопонимание, совместимость и взаимозаменяемость, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции, устанавливают...
19. Стандарты технических условий устанавливают:
20. Основные требования к организации производства и оборота продукции на рынке, к методам выполнения различного рода работ, а также методам контроля этих требований в технологических процессах устанавливают... /
21. Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить соблюдены ли данные требования, - это...
22. Алгоритм с указанием выполняемых операций, видов принимаемых решений, документов и ответственных за выполнение, как правило, содержит...
23. Изделия характеризуются определенным набором _____ параметров
24. Применение рядов предпочтительных чисел создает предпосылки для ...
25. Основными принципами построения рядов предпочтительных чисел являются ...
26. Параметрический ряд строят по параметру ...
27. Симплификацией называется...
28. Выбор оптимального числа разновидностей продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров называется...
29. Под насыщенностью изделий унифицированными составными элементами (частями) понимается _____ унификации
30. Насыщенность изделий унифицированными частями называется ...
31. Агрегатированием называется ...
32. Создание изделий из унифицированных элементов путем их установки в различном количестве и различных сочетаниях называют....
33. Для получения разнообразных производных машин различного применения присоединением к базовой модели изделия специального оборудования используют метод ...
34. Международное сотрудничество по стандартизации осуществляется на уровне
35. Цель международной стандартизации – это...
36. Деятельность Международной организации по стандартизации ИСО ...
37. Технические комитеты ИСО создаются для осуществления и организации работ по _____ стандартизации
38. Сфера деятельности ИСО не охватывает области стандартизации ...
39. Документы EN разрабатываются

ТЕСТЫ ПО РАЗДЕЛУ «СЕРТИФИКАЦИЯ»

1. Отношения, возникающие при оценке соответствия объекта требованиям технических регламентов, регулируются законом ...
2. Требования технических регламентов, стандартов и договоров используются в целях удостоверения соответствия продукции, процессов, работ и услуг при процедуре....

3. Определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов, процессов ее производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов - это ...
4. Совокупность правил выполнения работ по сертификации, её участников и условий функционирования в целом называется ...
5. К принципам подтверждения соответствия в законе «О техническом регулировании» не относится ...
6. Согласно закону «О техническом регулировании» формой подтверждения соответствия не является ...
7. Как следует назвать документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров?
8. Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии продукции требованиям технических регламентов - это ...
9. Что представляет собой знак обращения на рынке?
10. Какие формы подтверждения соответствия используются?
11. Подтверждение соответствия может носить характер ...
12. Обязательное подтверждение соответствия может быть в форме...
13. Что представляет собой знак соответствия?
14. Обязательной сертификации подлежат
15. Работы по установлению тождественности характеристик продукции её существенным признакам называются ...
16. Что такое 'декларирование соответствия'?
17. Признается ли зарубежный сертификат подтверждения соответствия на импортируемый товар?
18. Что представляет собой декларация о соответствии?
19. Что понимается под аккредитацией?
20. Какие цели преследует подтверждение соответствия?
21. Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные для выполнения работ по сертификации, в соответствии с Законом 'О техническом регулировании' называется ...
22. Разработку систем сертификации однородной продукции организует...
23. Сертификационные испытания при обязательной сертификации проводятся на соответствие требованиям...
24. Участниками системы сертификации являются...
25. Номер схемы сертификации на соответствие техническим регламентам выбирается...
26. Орган, проводящий сертификацию соответствия, имеет статус...
27. Беспристрастность испытательных лабораторий определяется....
28. К основным требованиям, предъявляемым к испытательным лабораториям, не относится...
29. Образцы изделий, поступившие на испытания, должны сопровождаться ...
30. Предварительная оценка органом по сертификации степени готовности организации к сертификации систем качества состоит в ...
31. При положительных результатах предварительной проверки орган по сертификации направляет заявителю ...
32. Проверка знания исполнителями услуг технологической и нормативной документации, наличие у них опыта работы и диплома выполняются на этапе ...
33. Критерием для принятия решения о соответствии системы менеджмента качества установленным требованиям является...
34. Объектом аккредитации могут быть...
35. Структура системы аккредитации включает (несколько вариантов ответов)
36. Совет по аккредитации рассматривает вопросы...
37. Инспекционный контроль аккредитованных органов предусматривает...

38. Целью проведения инспекционного контроля является...
39. Периодичность инспекционного контроля за состоянием стабильности процесса предоставления сертифицированной услуги составляет ...
40. Знак СЕ, которым маркирована продукция, означает
41. Оценка соответствия в рамках Глобальной концепции в странах ЕС определяется ...
42. Среди причин широкого распространения добровольной сертификации можно выделить...
43. Заказчиком продукции, работы или услуги может быть

5.2. Типовые задания для творческого рейтинга:

1. Анализ и сравнительная характеристика нормативных документов.
2. Коды международной классификации (ОЕСД).
3. Система классификации информации (УДК).
4. Гармонизированные европейские стандарты (Eurocode).

5.3. Примеры тестов для текущего контроля:

1. Стандартизация осуществляется в целях...

Укажите не менее двух вариантов ответа

1. - повышения конкурентоспособности отечественной продукции
2. - определения оптимальных режимов обработки
3. - обеспечения безопасности жизни, здоровья и имущества людей, животных, растений, охраны окружающей среды;
4. - сертификации продукции

2. Отношения, возникающие при оценке соответствия объекта требованиям технических регламентов, регулируются законом ...

1. - «О техническом регулировании»
2. - «О сертификации продукции и услуг»
3. - «О защите прав потребителей»
4. - «О стандартизации»

3. Орган, проводящий сертификацию соответствия, имеет статус...

1. - посредника
2. - первого лица (производителя)
3. - третьего лица
4. - второго лица (потребителя)

4. Применение рядов предпочтительных чисел создает предпосылки для ...

1. - оптимизации машин и деталей
2. - унификации машин и деталей
3. - классификации деталей

- систематизации изделий

5.4. Примеры задач для промежуточной аттестации:

Задание 1. Изучить метрологические характеристики средств измерений, в частности, по паспортам и эксплуатационной документации ознакомиться с нормированными метрологическими характеристиками различных средств измерений.

Работу оформить по следующей форме:

Наименование средства измерения	Наименование метрологической характеристики	Величина характеристики
---------------------------------	---	-------------------------

6. Формирование балльной оценки по дисциплине "Техническая экспертиза инженерного оборудования"

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.) для дисциплин, по которым предусмотрена оценка результата в форме зачета, результаты работы студента оцениваются исключительно по итогам текущего контроля, и в зачетно-экзаменационной ведомости автоматически по данной дисциплине выставляется:

- оценка «зачтено» (вместе с оценками по 100-балльной шкале и шкале ECTS) – если студент набрал в ходе текущего контроля не менее 60 баллов.

распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

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

* - 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:

• Семестр 1 – 4 часа лекционных занятий, 2 – практических, всего 6 часов в семестр.

За посещение одного занятия студент набирает $10/6=1,67$ балла.

2. Текущий контроль

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля		Количество баллов, максимально	
	текущий контроль	промежуточная аттестация	текущий контроль	промежуточная аттестация
тема 1-3	тест, творческое задание	ответ на вопросы зачета	20	40
тема 4			решение практических задач, творческое задание	
		Всего:	40	40

3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Тема 2. Визуальное обследование инженерных сооружений	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 дисциплины «Техническая экспертиза инженерного оборудования» в первом семестре осуществляется в письменной форме по тестам, включающим 25 вопросов.

Соответствие 100-балльной 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)	
60-69	E		
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	"не зачтено"

