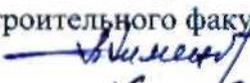




Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВПО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан строительного факультета  
  
В.А. Пименов  
19.01.2016

Рабочая программа дисциплины  
ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ  
ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

(наименование дисциплины)

**QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)**

вариативная часть (дисциплина по выбору) образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки

**08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО**

(код и наименование направления)

Профиль программы  
«ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ»

(наименование профиля программы)

Строительный факультет

(наименование)

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра теплогазоснабжения и вентиляции

ВЕРСИЯ

V.1

ДАТА ВЫПУСКА

13.01.2016

ДАТА ПЕЧАТИ

13.01.2016

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)	Выпуск: 13.01.2016	Версия: V.1
			Стр. 2/13

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины по выбору «Диагностика и ремонт систем теплогазоснабжения и вентиляции» является формирование знаний по приемам технического обслуживания, способам технической эксплуатации, ремонта и реконструкции систем центрального и местного отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, встроенных котельных, индивидуальных тепловых пунктов, центральных систем тепло и газоснабжения.

Освоение дисциплины предполагает:

- изучение основных понятий, методов, приемов и средств технической эксплуатации, диагностики;
- приобретение навыков выбора прогрессивных способов производства ремонтных работ, энергосберегающих конструктивных решений, определения основных факторов, влияющих на уменьшение тепловых потерь при выработке, транспортировании, переработке и потреблении тепловой энергии;
- формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т.ч. самостоятельного) освоения последних достижений науки и техники, направленные на энергосбережение и повышение эксплуатационной надежности инженерных систем при решении конкретных задач, возникающих на практике.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатами освоения дисциплины «Диагностика и ремонт систем теплогазоснабжения и вентиляции» должны быть следующие дополнительные этапы формирования у обучающегося следующих дополнительных профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ФГОС ВО, а именно:

- по **ПК-5**: знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)	Выпуск: 13.01.2016	Версия: V.1
			Стр. 3/13

- по **ПК-19**: способность организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по ремонту оборудования, инженерных систем:

**ПК-19** (в целом)

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методы диагностики основного оборудования и систем ТГВ;
- сроки и способы проведения ремонта оборудования и систем ТГВ;
- способы повышения ремонтпригодности систем ТГВ;

уметь:

- планировать ремонтные работы систем ТГВ;
- производить диагностику основного оборудования и систем ТГВ;

владеть:

- навыками производства ремонтных работ систем ТГВ.

### **3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Диагностика и ремонт систем теплогазоснабжения и вентиляции» является дисциплиной по выбору вариативной части профессионального цикла и изучается в восьмом семестре. Трудоемкость освоения дисциплины – 3 зачетных единицы, 108 академических часа учебной работы студента.

В процессе изучения дисциплины используются знания, полученные при освоении дисциплин «Математика», «Физика», «Химия», «Экология» Гидравлика», «Техническая термодинамика», «Тепломассообмен», «Метрология и контроль качества», «Строительная

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)	Выпуск: 13.01.2016	Версия: V.1
			Стр. 4/13

теплофизика)), «Отопление», «Вентиляция», «Кондиционирование воздуха», «Теплогенерирующие установки», «Теплоснабжение», «Газоснабжение».

#### **4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Тема 1. Терминология, общие понятия.**

Понятие диагностики. Цели и задачи диагностики и ремонта. Нормативно-правовая база диагностики и ремонта. Техническое обслуживание систем, документация.

##### **Тема 2. Диагностика и ремонт систем отопления и ГВС.**

Эксплуатационные требования к системе отопления. Неисправности в работе систем отопления: водяные системы; паровые системы, системы воздушного отопления, системы панельно-лучистого отопления. Устранение неисправностей, ремонт и наладка систем отопления, реконструкция систем отопления.

Эксплуатационные требования к системе ГВС; основные причины нарушений в работе системы ГВС. Диагностика режима работы и нарушений. Рекомендации по повышению давления в системах ГВС, рекомендации по улучшению температурной обеспеченности ГВС, улучшение потокораспределения в системах ГВС, усовершенствование систем ГВС путем применения замыкающих перемычек на водонагревателях, влияние остаточной циркуляции на потери давления в водонагревателях ГВС, вывод формулы подбора перемычки для подогревателей ГВС, дополнение автоматики ГВС при открытой системе теплоснабжения новой функцией энергосбережения.

##### **Тема 3. Диагностика и ремонт систем вентиляции.**

Эксплуатационные требования к системам вентиляции различного назначения: приточные, вытяжные, центральные, местные, канальные, бесканальные, с естественным и искусственным побуждением. Технический паспорт вентиляционной установки. Техническое обслуживание и ремонт систем: воздуховоды, воздухораспределительные и воздухозаборные устройства, запорно-регулирующая арматура, калориферы, фильтры, вентиляторы. Приборы для диагностики систем вентиляции.

##### **Тема 4. Диагностика и ремонт систем кондиционирования.**

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)	Выпуск: 13.01.2016	Версия: V.1
			Стр. 5/13

Эксплуатационные требования к системам кондиционирования. Диагностика систем кондиционирования. Приборы для диагностики. Основные виды неисправностей в центральных неавтономных СКВ и их устранение. Диагностика и ремонт оросительных камер, воздухоохладителей, аппаратов утилизации теплоты, шумоглушителей. Основные виды неисправностей в автономных СКВ и их устранение. Диагностика холодильного контура.

#### **Тема 5. Диагностика и ремонт центральных систем теплоснабжения.**

Эксплуатационные требования к системе центрального теплоснабжения (СЦТ). Роль диагностики в оценке состояния СЦТ РФ на данный момент; критерии определения технического состояния трубопроводов тепловых сетей, приборы контроля состояния металла стенок трубопровода; диагностика как элемент коррозионного мониторинга трубопроводов тепловых сетей; диагностические приборы для измерения температурных полей над теплопроводами СЦТ; диагностические приборы для поиска течи в трубопроводах; диагностические приборы для определения гидроизоляционного защитного слоя бесканальных теплопроводов; диагностические приборы для определения остаточной намагниченности металла труб теплопроводов и стекания блуждающих токов; эмпирическое диагностирование состояния тепловых сетей; диагностика трубопроводов с помощью магнитных интроскопов. Ремонт тепловых сетей: трубопроводы, запорно-регулирующая арматура, ЦТП.

#### **Тема 6. Диагностика и ремонт систем газоснабжения.**

Характеристика газообразных топлив и их свойств: токсические свойства газов и вредные примеси, концентрационные пределы взрываемости газоздушных смесей, предотвращение химического недожога, приспособляемость горелок к газам разных физико-химических характеристик; эксплуатация подземных газопроводов: обслуживание газопроводов, закупорка газопроводов и способы ее ликвидации, эксплуатация средств электрозащиты подземных газопроводов; эксплуатация внутридомового газового оборудования: обслуживание газопроводов, эксплуатация дымовых и каналов; эксплуатация газового хозяйства промышленных и коммунальных предприятий: ввод в эксплуатацию систем ГС, эксплуатация газового оборудования котельной, эксплуатация газорегуляторных пунктов, присоединение к действующим газопроводам, учет расхода газа; эксплуатация

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)	Выпуск: 13.01.2016	Версия: V.1	Стр. 6/13

установок сжиженных углеводородных газов: ввод в эксплуатацию установок, профилактическое обслуживание установок сжиженного газа, освидетельствование оборудования, эксплуатация газовых установок, мероприятия по технике безопасности в системах ГС; организация и планирование газового хозяйства: структура управления горгаза, планирование газового хозяйства, отчетность в газовом хозяйстве.

### 5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоёмкость дисциплины «Диагностика и ремонт систем теплогазоснабжения и вентиляции» составляет 3 зачётные единицы, т.е. 108 академических часов, из них 50 – аудиторные занятия (АЗ), 58 часов - самостоятельная работа студента (СРС). Итоговая аттестация по дисциплине после 8 семестра – зачёт.

#### Очная форма обучения

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
<b>Семестр – 8, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час.)</b>					
1. Терминология, общие понятия.	2		2	8	12
2. Диагностика и ремонт систем отопления и ГВС.	2		6	10	18
3. Диагностика и ремонт систем вентиляции.	2		8	10	20
4. Диагностика и ремонт систем кондиционирования.	2		4	10	16
5. Диагностика и ремонт центральных систем теплоснабжения.	1		8	10	19
6. Диагностика и ремонт систем газоснабжения.	1		6	10	17
Подготовка к зачёту и его сдача				6	6
<b>Всего в 8 семестре</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>64</b>	<b>108</b>

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)	Выпуск: 13.01.2016	Версия: V.1	Стр. 7/13

	44				
	10	0	34		
Итого по дисциплине	44			64	108

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия (не предусмотрены), СРС – самостоятельная работа студентов.

#### Заочная форма обучения

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
<b>Семестр – 9, трудоемкость – 0 ЗЕТ (2 час.)</b>					
1. Терминология, общие понятия.	2				2
	2	0	0		
Всего в 9 семестре	2			0	2
<b>Семестр – 10, трудоемкость – 3 ЗЕТ (106 час.)</b>					
2. Диагностика и ремонт систем отопления и ГВС.	1		3	16	20
3. Диагностика и ремонт систем вентиляции.	1		1	16	18
4. Диагностика и ремонт систем кондиционирования.	0,5		1	16	17,5
5. Диагностика и ремонт центральных систем теплоснабжения.	1		2	16	19
6. Диагностика и ремонт систем газоснабжения.	0,5		1	18	19,5
Контрольная работа (во внеаудиторное время)				6	6
Подготовка к зачёту и его сдача				6	6
	4	0	8		
Всего в 10 семестре	12			94	106
	6	0	8		
Итого по дисциплине	14			94	108

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)	Выпуск: 13.01.2016	Версия: V.1	Стр. 8/13

При выполнении контрольной работы студентами заочной формы обучения формируются умения и навыки по соответствующим темам курса, поэтому объем тем фактически больше, чем указан в графе 6.

Очно-заочная форма обучения

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
<b>Семестр – 7, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час.)</b>					
1. Терминология, общие понятия.	1	-	-	4	5
2. Диагностика и ремонт систем отопления и ГВС.	2	-	4	16	22
3. Диагностика и ремонт систем вентиляции.	2	-	4	16	22
4. Диагностика и ремонт систем кондиционирования.	1	-	2	12	15
5. Диагностика и ремонт центральных систем теплоснабжения.	2	-	4	16	22
6. Диагностика и ремонт систем газоснабжения.	2	-	2	12	16
Подготовка к зачёту и его сдача	-	-	-	6	6
Всего во втором семестре	10	0	16	82	108
	26				
Итого по дисциплине	10	0	16	82	108
	26				

## 6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Не предусмотрены.

## 7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Учебным планом предусмотрены практические занятия. Содержание занятий представлено в ниже расположенной таблице для очной, заочной и очно-заочной форм обучения.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)	Выпуск: 13.01.2016	Версия: V.1
			Стр. 9/13

№ п/п	№ темы дисциплины	Темы практических занятий	Количество часов ПЗ		
			очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
1	1	Изучения нормативно-правовой базы технического обслуживания и диагностики систем ТГВ	2		
2-3	2	Диагностика систем водяного отопления и ГВС. Составление плана мероприятий по профилактике ремонту системы водяного отопления	4	2	2
4	2	Диагностика систем парового отопления. Составление плана мероприятия по профилактике и ремонту системы парового отопления	2		2
5-7	3	Диагностика центральных систем воздушного отопления. Составление плана мероприятий по предполагаемому ремонту системы центрального воздушного отопления, совмещенного с общеобменной вентиляцией.	6	2	4
8-9	4	Диагностика центральных систем кондиционирования. Составление плана мероприятий по ремонту центральной системы кондиционирования воздуха: а) центральный кондиционер; б) воздуховоды; в) холодильная установка	4		
10	4	Диагностика автономных кондиционеров. Составление плана мероприятий по предполагаемому ремонту автономной системы кондиционирования воздуха (сплит-система).	2		2
11	5	Диагностика системы теплоснабжения здания. Составление плана мероприятий по профилактике и ремонту оборудования ИТП (при независимом и при зависимом подключении).	2	2	2
12	5	Диагностика систем центрального теплоснабжения. Составление плана мероприятий по устранению утечек и ремонту основного оборудования.	2	2	2

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)	Выпуск: 13.01.2016	Версия: V.1	Стр. 10/13

13-14	6	Диагностика систем газоснабжения. Составление плана мероприятий по обслуживанию внутридомового оборудования; по ремонту внешних сетей и оборудования.	4		2
15	6	Диагностика газовой котельной. Ремонт основного оборудования.	2		
ИТОГО			30	8	16

## 8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов			Форма контроля, аттестации
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма	
1	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям (в т.ч. выполнение контрольной работы)	58	88	76	Защита индивидуальных заданий*; выполнение контрольной работы**
2	Подготовка к сдаче и сдача зачета	6	6	6	Зачет
Итого		64	94	82	

\* Для очной и очно-заочной формы обучения

\*\* Для заочной формы обучения

Контрольная работа, выполняемая при заочной форме обучения в десятом семестре, предусматривает решение пяти задач, связанных с проверочным расчётом на статическую прочность ёмкости для хранения сжиженного углеводородного газа, определением показателей надёжности работы теплосети, уточнением времени проведения очередного текущего ремонта, обоснованием комплекта запчастей для планового ремонта насосных агрегатов.

## 9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная учебная литература

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)	Выпуск: 13.01.2016	Версия: V.1
			Стр. 11/13

1. Бурцев С.И. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учеб. пособие / С.И. Бурцев, А.В. Блинов, Б.С. Востров; ред. В.Е. Минин.- Санкт-Петербург: Профессия, 2005. – 375 с.

Дополнительная учебная литература

1. Илюхин В.В. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности: учеб. / В.В. Илюхин, И.М. Тамбовцев, М.Я. Бурляев. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2008. – 499 с.

2. Малкин В.С. Техническая диагностика: учеб. пособие / В.С. Малкин. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 272 с.

3. Носов В.В. Диагностика машин и оборудования: учеб. пособие / В.В. Носов. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 376 с.

## **10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Интернет-ресурсы (ссылки на учебники и учебные пособия):

- <http://www.twirpx.com/>
- <http://tgv.khstu.ru/lib/learn/kniga.php>

## **11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специализированные аудитории – 213Б, 002Б.

Лекции и практические занятия проводятся в стандартно оборудованных учебных аудиториях университета.

Учебно-лабораторное оборудование – есть.

## **12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)	Выпуск: 13.01.2016	Версия: V.1

### **13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

13.1 На лекциях рассматриваются основные понятия предметной области, методы, приемы и средства диагностики и ремонта систем ТГВ.

Для активизации учебной работы студентов очной формы обучения по первой вводной теме на лекционных занятиях проводится тестирование студентов в течение 10÷15 мин. В дальнейшем текущий контроль учебы студентов проводится на практических занятиях. Оценки результатов тестирования и практических работ учитываются при промежуточной аттестации по дисциплине.

По заочной форме обучения лекции по первой теме проводится во время первой установочной сессии, по остальным темам – в следующем семестре.

13.2 Особое место в структуре дисциплины занимает выполнение индивидуальных заданий или контрольной работы, выполняемых как во время практических занятий в, так и в свободное от аудиторных занятий время.

Студенты заочной формы обучения выполняют контрольную работу в период самостоятельного освоения дисциплины (после установочных сессий) и демонстрируют результаты во время экзаменационной сессии.

При выполнении контрольной работы используются соответствующие учебно-методические пособия (в них приводятся задания, методические указания по их выполнению, справочный материал с примерами решения). По каждому заданию контрольной работы оформляется отчет, на основании которого проводится защита работы (цель – оценка уровня освоения учебного материала).

### **14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

14.1 Для успешного освоения дисциплины прежде всего необходимо уяснить принцип выполнения расчётов, представленных в контрольной работе и основные фундаментальные понятия дисциплины – «объект технического диагностирования», «техническая диагностика», «прогнозирование технического состояния» и т.д., а также понять, что при расчётах предусматривается выполнение определенных операций над определенными данными в определенном порядке для получения определенных результатов.

14.2 Применение приемов и средств технического диагностирования должно базироваться на их понимании, которое в свою очередь формируется и в процессе лекционных и практических занятий и в самостоятельной учебной работе. Не следует

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.22)	Выпуск: 13.01.2016	Версия: V.1
			Стр. 13/13

«слепо» копировать примеры решения, приводимые на учебных занятиях, в учебной и учебно-методической литературе. Примеры необходимы для изучения понятий, приемов и средств, которые должны осознанно использоваться при решении поставленных задач.

14.3 Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные учебные задания по дисциплине «Диагностика и ремонт систем теплогасоснабжения и вентиляции». К ним относятся индивидуальные и контрольные задания. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения контрольных работ.

14.4 Другие, более детальные методические указания по освоению дисциплины приведены в учебно-методических пособиях по ней.

## 15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

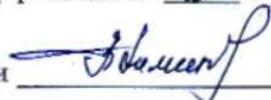
Рабочая программа дисциплины «Диагностика и ремонт систем теплогасоснабжения и вентиляции» представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль программы – «Теплогасоснабжение и вентиляция») и соответствует учебному плану этой программы, утвержденному 11.06.2015 г. и действующему для студентов, принятых на первый курс бакалавриата, начиная с 2014 года.

Автор программы – доцент, к.т.н. Плавич А.Ю.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры теплогасоснабжения и вентиляции (протокол № 5 от 13 января 2016 г.).

Заведующий кафедрой  А.А. Герасимов

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии строительного факультета (протокол № 2 от 19.01.2016).

Председатель методической комиссии  В.А. Пименов

Согласовано  
Заместитель начальника  
учебно-методического управления  
университета

 В.Е. Огнев