




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

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
 В.А. Пименов
16 февраля 2018 г.

Рабочая программа дисциплины
ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА
QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)


вариативной части (дисциплина по выбору) образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Профиль программы
«ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ»

Строительный факультет

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра теплогазоснабжения и вентиляции
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	15.02.2018
ДАТА ПЕЧАТИ	15.02.2018

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)	Выпуск: 15.02.2018	Версия: V.2
			Стр. 2/13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Охрана воздушного бассейна» является дисциплиной по выбору вариативной части ОП, формирующей у обучающихся готовность к защите природной среды от негативных антропогенных воздействий.

Целью освоения дисциплины является подготовка в области инженерной защиты окружающей среды городов и населенных пунктов от загрязняющих веществ, поступающих от стационарных источников загрязнения.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение принципов охраны воздушного бассейна; методики оценки атмосферных загрязнений в различных условиях, средств и методов очистки воздуха, оборудования для этого, принципы его действия и методики выбора;
- формирование навыков разработки нормативов ПДВ предприятия и защиты природной среды от негативных антропогенных воздействий.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ


2.1 Результатами освоения дисциплины «Охрана воздушного бассейна» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося профессиональных (ПК) компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, а именно:

- по ПК-1: знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
- по ПК-1.12: знание нормативной базы в области инженерных изысканий и принципов проектирования инженерных систем и оборудования
- по ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования,
- по ПК-2.13: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования в соответствии с техническим заданием

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- физический смысл процессов, происходящих при образовании и рассеивании загрязнителей в атмосфере:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)	Выпуск: 15.02.2018	Версия: V.2
			Стр. 3/13

- основные принципы расчета рассеивания загрязнителей в атмосфере;
- значение и задачи технического совершенствования, реконструкции и ремонта систем пылегазоочистки;
- иметь представление о глобальных проблемах окружающей среды, об изменениях в окружающей среде от природных и антропогенных воздействий и влиянии их на здоровье человека;
- технико-экономическую целесообразность, применяемых технических решений при совершенствовании системы мониторинга, и при разработке руководящих документов.

Уметь:

- логически и последовательно определить уровень экологической опасности промышленного объекта и оценить геотехническую систему, которая сформировалась в зоне его влияния;
- работать с проектно-сметной документацией промышленного объекта;
- разработать мероприятия по регулированию и снижению выбросов загрязнителей атмосферы.


Владеть:

- методиками расчета основных типов пылеосадителей;
- методикой расчета рассеивания примесей в атмосфере и оформления нормативов предельно допустимых выбросов предприятия.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Охрана воздушного бассейна» входит в состав профессиональных дисциплин по выбору образовательной программы (ОП) бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Дисциплина опирается на общепрофессиональные и профессиональные компетенции, знания, умения и навыки обучающихся, полученные при изучении таких дисциплин как: Б1.Б.13 «Экология и природопользование», Б1.В.05 «Основы теплотехники, теплогазоснабжения и вентиляции», Б1.В.07 «Технологические процессы в строительстве», Б1.Б.25 «Безопасность жизнедеятельности».

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)	Выпуск: 15.02.2018	Версия: V.2
			Стр. 4/13

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются в курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Характеристики выбросов и загрязнителей

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Правовые основы и нормативные документы охраны воздушного бассейна. Структура геотехнических систем. Физико-химические характеристики выбросов. Термодинамические параметры состояния и основные характеристики гетерогенных и гомогенных загрязнителей. Физико-химические процессы, происходящие при пылеулавливании и газоочистке. Основные свойства аэрозолей и пылей

Тема 2. Промышленные выбросы.

Принципы обеспечения экологической безопасности производства. Прогнозирование экологической обстановки при авариях на промышленных объектах. Санитарно-защитная зона предприятия. Определение категории предприятия по воздействию его выбросов на атмосферный воздух. Инвентаризация выбросов.

Тема 3. Распространение загрязнений в атмосфере


Гигиена окружающей среды. Критерии качества атмосферного воздуха в России, ЕС, США и ВОЗ. ПДК, ОБУВ. Физические основы рассеивания выбросов в атмосфере.

Тема 4. Определение содержания вредных веществ

Методика расчета рассеивания выбросов в атмосфере (ОНД-86). Расчет загрязнения приземного слоя атмосферы от различных источников. Минимальная высота источников загрязнений. Учет фоновых загрязнений.

Тема 5. Системы и установки для очистки газов.

Классификация пылеулавливающих устройств. Оценка эффективности систем пылеулавливания. Пылеосадительные камеры. Предварительное осаждение частиц жалюзийными пыле- и золоуловителями. Конструкции и принцип расчета циклонов.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)	Выпуск: 15.02.2018	Версия: V.2	Стр. 5/13

Батарейные циклоны. Аппараты мокрой очистки. Полые газопромыватели. Пенные аппараты. Фильтры.

Тема 6. Эколого-правовая защита атмосферного воздуха.

Направления охраны государством атмосферного воздуха. Экономический механизм охраны атмосферного воздуха. Правовые меры охраны атмосферного воздуха и озонового слоя. Права граждан, юридических лиц, общественных объединений в области охраны атмосферного воздуха. Государственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Ответственность за нарушение законодательства по охране атмосферного воздуха.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 72 академических часа (54 астр. часа) контактной (лекционных и практических занятий) и самостоятельной учебной работы студента, в т.ч. связанной с аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы студента приведено ниже.

Формы аттестации по дисциплине:


очная форма, восьмой семестр – зачет;

заочная форма, десятый семестр – контрольная работа, зачет;

очно-заочная форма, седьмой семестр – зачет.

Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
1. Введение. Характеристики выбросов и загрязнителей	1	-	-	2	3
2. Промышленные выбросы.	1	-	-	2	3
3. Распространение загрязнений в атмосфере	2	-	2	4	8
4. Определение содержания вредных веществ	2	-	4	4	10
5. Системы и установки для очистки газов.	4	-	14	10	28
6. Эколого-правовая защита	2	-	2	6	10

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)	Выпуск: 15.02.2018	Версия: V.2	Стр. 6/13

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
атмосферного воздуха.					
Учебные занятия	12		22	38	72
Промежуточная аттестация	Зачет				
Итого по дисциплине					72

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов


Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
1. Введение. Характеристики выбросов и загрязнителей	0,5	-	-	4,5	5
2. Промышленные выбросы.	0,5	-	-	4,5	5
3. Распространение загрязнений в атмосфере	0,5	-	-	10,5	11
4. Определение содержания вредных веществ	0,5	-	2	11,5	12
5. Системы и установки для очистки газов.	1,5	-	4	16,5	18
6. Эколого-правовая защита атмосферного воздуха.	0,5	-	-	10,5	11
Учебные занятия	4		6	58	68
Промежуточная аттестация	Зачет				4
Итого по дисциплине					72

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в очно-заочной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
1. Введение. Характеристики выбросов и загрязнителей	1	-	-	3	4
2. Промышленные выбросы.	2	-	-	3	5
3. Распространение загрязнений в атмосфере	2	-	2	6	10
4. Определение содержания вредных веществ	1	-	2	10	13
5. Системы и установки для	3	-	4	22	29

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)	Выпуск: 15.02.2018	Версия: V.2	Стр. 7/13

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
очистки газов.					
6. Эколого-правовая защита атмосферного воздуха.	1	-	2	8	11
Учебные занятия	10		10	52	72
Промежуточная аттестация	Зачет				
Итого по дисциплине					72

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов

6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)


Не предусматриваются.

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица – 4 Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Номер темы ПЗ	Содержание (семинарского) практического занятия	Кол-во часов ПЗ		
		очная форма	заоч. форма	очно-заочная
1	Расчет концентрации вредных веществ	2	1	1
2	Расчет предельно допустимых выбросов вредных веществ	4	-	-
3	Расчет эффективности пылеосадительной камеры	2	-	-
4	Расчет вихревого пылеуловителя.	2	-	-
5	Расчет рукавного фильтра.	2	2	2
6	Расчет параметров полого форсуночного скруббера.	2	2	2
7	Расчет скруббера Вентури.	2	1	1
8	Расчет пенного аппарата.	2	-	2
9	Расчет электрофильтра.	2	-	-
10	Расчет платы за выбросы вредных веществ	2	-	2
Всего		22	6	10

ПЗ – практическое (ие) занятие (ия)

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)	Выпуск: 15.02.2018	Версия: V.2	Стр. 8/13

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 5 - Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов			Форма контроля, аттестации
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма	
1.	Освоение теоретического учебного материала	20	32	28	Текущий контроль: контроль на ПЗ
2.	Выполнение практических работ (подготовка к практическим занятиям, оформление работ*), контрольная работа**	18	26	24	Текущий контроль: защита практических и контрольных работ
Итого		38	58	52	

СРС – самостоятельная работа студента

* Для очной и очно-заочной форм обучения

** Для заочной формы обучения

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература

1. Полонский, В. М. Охрана воздушного бассейна : учеб. / В. М. Полонский. - М. : АСВ, 2006. – 151с.


Дополнительная литература

1. Охрана воздушного бассейна: практикум для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. 270800 - Строительство (профиль "Теплогасоснабжение и вентиляция") / П. И. Дорохов ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2013. – 38с.

10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)	Выпуск: 15.02.2018	Версия: V.2	Стр. 9/13

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета (http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php).

Программное обеспечение

- Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе Open Value Subscription;
- Офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription.

Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/index.php>
2. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система - <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>


11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Практические занятия проводятся в аудиториях кафедры (213Б, 420Б) и компьютерных классах, оснащенных персональными компьютерами (410Б). Указанные аудитории расположены в учебном корпусе №1 (ул. Профессора Баранова, 43).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

12.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)	Выпуск: 15.02.2018	Версия: V.2	Стр. 10/13

материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

12.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 6).

Таблица 6 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса,	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в	В состоянии осуществлять научно корректный анализ	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)	Выпуск: 15.02.2018	Версия: V.2	Стр. 11/13


Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
объекта	состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	предоставленной информации	анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1 На лекциях рассматриваются основные понятия предметной области, методы, приемы и средства выполнения научных исследований.

13.2 Особое место в структуре дисциплины занимает практикум, выполняемый как во время практических занятий в компьютерном классе (п. 7), так и в свободное от аудиторных занятий время (п. 9). В практических работах студенты выполняют индивидуальные задания по типовым методам применяемым в процессе проектирования средств очистки воздуха.

Студенты заочной формы обучения выполняют задания по практическим работам в период самостоятельного освоения дисциплины (после установочных сессий) и демонстрируют результаты во время лабораторно-экзаменационных сессий.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)	Выпуск: 15.02.2018	Версия: V.2
			Стр. 12/13

При выполнении практических работ используются соответствующие учебно-методические пособия (в них приводятся задания по работам, методические указания по их выполнению, справочный материал с примерами решения задач). По каждой работе оформляется отчет, на основании которого проводится защита работы (цель – оценка уровня освоения учебного материала). Результаты работ учитываются при промежуточной (заключительной) аттестации по дисциплине.

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При подготовке по материалам дисциплины студенту рекомендуется использовать следующие приёмы:

14.1. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, конспект лекции. Необходимо после каждой лекции знакомиться с изложением материала лекции в литературе;

14.2. Ознакомление с основополагающими терминами и понятиями, требующихся для запоминания, с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в специальный конспект (тетрадь). Сопоставление разных толкований между собой;


14.3. Написание конспекта лекций, в котором в краткой, схематичной форме фиксировать наиболее важные положения и законы дисциплины, ключевые слова-термины и определения, выделять выводы и обобщения, помечать важные мысли;

14.4. Самостоятельное повторное решение практических задач, рассмотренных на занятиях и в учебной литературой, с последующей сверкой самостоятельного и эталонного решения;

14.5. Осуществление подготовки к мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по вопросам, указанным в рабочей программе дисциплины, фонде оценочных средств;

14.6. Выделение круга вопросов, который вызывает трудности, с последующим их разрешением либо с помощью рекомендуемой литературы, либо с помощью консультации у преподавателя.

14.7. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90.(92.16)	Выпуск: 15.02.2018	Версия: V.2
			Стр. 13/13

14.8. 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 «Охрана воздушного бассейна» представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль программы «Теплогазоснабжение и вентиляция»).

Автор программы – доцент, к.т.н. Дорохов П.И.

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

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии строительного факультета (протокол № 2 от 19 января 2016 г.).

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры теплогазоснабжения и вентиляции (протокол № 6 от 15.02.2018).

Заведующий кафедрой  А.А. Герасимов

Изменения, дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии строительного факультета 16 февраля 2018 г. (протокол № 3).

Декан строительного факультета,
Председатель методической комиссии  В.А. Пименов

Согласовано

Заместитель начальника УРОПСИ  К.В. Степанова