

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплоэнергетики и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе –  
первый проректор

\_\_\_\_\_ Феоктистов А.В.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

**ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Проектная деятельность 2**

(наименование дисциплины)

**13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

(направление подготовки)

**Промышленная теплоэнергетика**

(направленность)

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Новокузнецк

2018

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель учебной дисциплины «Проектная деятельность» - выполнение обучающимися курсового проекта посредством использования подходов и основных понятий проектного менеджмента.

Задачи учебной дисциплины «Проектная деятельность» - выполнение основных этапов реализации проекта, закрепление навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности.

## **2 Место дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки**

Учебная дисциплина «Проектная деятельность 2» входит в модуль «Проектная деятельность», который относится обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана и изучается на 2 курсе.

Учебная дисциплина «Проектная деятельность 2» основана на компетенциях, полученных обучающимися при освоении дисциплин: «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Компьютерная графика», «Введение в профессиональную деятельность», «История техники и технологии» и др.

## **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения дисциплины «Проектная деятельность 2» направлен на формирование следующих компетенций:

### **- общекультурные компетенции:**

ОК - 7 - способностью к самоорганизации и самообразованию.

Структура компетенции:

- **знать:** основные подходы и инструменты, применяемые в проектной деятельности; общие принципы проектной деятельности и ее значение в профессиональной сфере;

- **уметь:** производить оценку заинтересованных сторон проекта; применять основные подходы и инструменты проектной деятельности при участии в проекте в качестве члена проектной команды; применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритм решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при проектной деятельности;

- **владеть:** навыками применения основных подходов и инструментов проектной деятельности при участии в проекте в качестве члена проектной команды; основными навыками формирования стартапа проекта; способностью адаптироваться к изменяющимся условиям проекта; способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения; высокой мотивацией к осуществлению проектной деятельности;

### **- профессиональные компетенции:**

ПК - 1 - способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией.

Структура компетенции:

- **уметь:** собирать и анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией.;

ПК - 2 - способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием.

Структура компетенции:

- **уметь:** проводить расчеты по типовым методикам. Проектировать технологическое оборудование средств газоочистки и золоулавливания с использованием стандартных средств проектирования;

- **владеть:** типовыми методиками и стандартными средствами проектирования в соответствии с техническим заданием.

ПК - 3 - способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам.

Структура компетенции:

- **уметь:** участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок по стандартным методикам.

- **профессиональные специализированные компетенции:**

ПСК - 2 - умением разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих теплоэнергетических объектов, отделений, участков: подготовки и подачи топлива, пыле- и газоулавливания, утилизации пыли и газов, энерго- и ресурсосбережения.

Структура компетенции:

- **уметь:** разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих объектов, отделений и участков пыле- и газоулавливания, утилизации пыли и газов, оформлять отчет по проекту.

#### 4 Структура и содержание дисциплины

Программой учебной дисциплины «Проектная деятельность 2» предусмотрено проведение практических занятий, руководство курсовым проектированием. Особое место в овладении учебной дисциплины «Проектная деятельность 2» отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия семинарского типа (практические занятия), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Общая трудоемкость учебной дисциплины «Проектная деятельность 2» составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

#### Тематический план учебной дисциплины «Проектная деятельность 2»

Наименование разделов и тем учебной	Количество часов
-------------------------------------	------------------

дисциплины	всего	в том числе			
		аудиторные (в том числе в интерактивной форме)			самостоятельная работа
		лекции	ЛР	ПЗ	
Раздел 1 Инициация и планирование проекта					
1.1 Разработка концепции проекта	5,5	-	-	0,5	5
1.2 Планирование проекта	10,5	-	-	0,5	10
Итого по разделу 1	16	-	-	1	15
Раздел 2 Реализация проекта					
2.1 Подбор и проработка документов, содержащих методику расчета экологических рисков, их расчет	16			1	15
2.2 Проработка методики расчета, расчет концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ	16			1	15
2.3 Проработка методик расчета, расчет эффективности газоочистных аппаратов	26	-	-	1	25
Итого по разделу 2	58	-	-	3	55
Раздел 3. Завершение проекта					
3.1 Оформление результатов проекта	21	-	-	1	20
3.2 Подготовка отчета о реализации проекта	49	-	-	1	48
Итого по разделу 3	70	-	-	2	68
<b>Итого по дисциплине (часов)</b>	144	-	-	6	138
<b>Итого по дисциплине (зач. единиц)</b>	4	-	-	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	курсовой проект				
Примечание - ЛР - лабораторные работы, ПЗ - практические занятия.					

### **Содержание учебной дисциплины «Проектная деятельность 2»**

Раздел 1 Инициация и планирование проекта.

1.1 Разработка концепции проекта. Анализ проблемы и потребности в проекте; сбор исходных данных; определение (уточнение) целей и результатов проекта; определение основных характеристик проекта; определение критериев оценки успехов и неудач проекта; анализ альтернатив для решения проблемы и выбора варианта проекта; выбор стратегии осуществления проекта; рассмотрение и утверждение концепции проекта.

Миссия проекта. Заинтересованные стороны. Команда проекта. Менеджер проекта.

1.2 Планирование проекта. Планирование содержания проекта и его описание, определение основных этапов его реализации; определение работ проекта, их последовательности и оценка продолжительности; расчет расписания; планирование ресурсов, определение того, какие ресурсы (люди, оборудование, материалы) и в каких количествах потребуются для проекта; оценка стоимости и формирование бюджета проекта; создание (разработка) плана проекта.

Раздел 2 Реализация проекта.

2.1 Подбор и проработка документов, содержащих методику расчета экологических рисков, их расчет.

Проработка руководства по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки (Р.2.2.1766-63).

2.2 Проработка методики расчета, расчет концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОДН-86.

2.3 Проработка методик расчета, расчет эффективности газоочистных аппаратов.

Раздел 3. Завершение проекта.

3.1 Оформление результатов проекта.

Оформление результатов проекта - формирование методики расчетов основных показателей по снижению вредных выбросов в атмосферу в соответствии с нормативными требованиями и на основании результатов выполненных расчетов, включая их порядок, перечень этапов расчета, последовательность действий, условия достижения положительных эффектов. Ответственность участников проекта по этапам его выполнения.

3.2 Подготовка отчета о реализации проекта

Составление отчета о реализации проекта. Презентация и защита проекта.

### 5 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела дисциплины	Тема практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1 Инициация проекта	0,5
	2 Планирование мероприятий проекта	0,5
2	1 Подбор и проработка документов, содержащих методику расчета экологических рисков, их расчет	1
	2 Проработка методики расчета, расчет концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ	1
	3 Проработка методик расчета, расчет эффективности газоочистных аппаратов	1
3	1 Оформление результатов проекта	1
	2 Подготовка отчета о реализации проекта	1
Итого		6

### 6 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
Итого		

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

### 7 Перечень тем рефератов

№ раздела	Темы рефератов	Трудоем
-----------	----------------	---------

дисциплины		-кость (час)
Итого		

Учебным планом выполнение рефератов не предусмотрено.

## 8 Перечень тем курсовых проектов

Курсовой проект выполняется проектной группой обучающихся в количестве 8 человек. Перечень тем курсовых проектов подлежит ежегодному пересмотру.

№ раздела дисциплины	Наименование КП (КР, РГР, тема реферата)	Трудоемкость (час.)
1 - 3	1) Разработка мероприятий по сокращению вредных выбросов в атмосферу от котельной при переводе отопления котлов с твердого топлива на газообразное	68
	2) Оценка экологического риска от источников выбросов котельных цехов	
	3) Разработка мероприятий по увеличению эффективности систем пылеулавливания за котельными агрегатами	
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>

## 9 Виды самостоятельной работы

На самостоятельную работу обучающихся отводится 138 часов, в том числе на подготовку к практическим занятиям, работу над курсовым проектом, оформление результатов, составление отчета и подготовка и защита курсового проекта

№ раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (час)
1	1. Инициация и планирование проекта. 2. Подготовка к практическим занятиям	15
2	1. Реализация проекта 2. Подготовка к практическим занятиям.	55
3	1. Завершение проекта и оформление отчета. 2. Подготовка к практическим занятиям	68
Итого	( в т.ч. выполнение КП)	138

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Проектная деятельность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Протопопов, Д. А. Гафарова, Л. А. Ермакова, А. Е. Шендриков, И. Ю. Кольчурина, Т. В. Кораблина, А. И. Куценко, Е. Г. Лашкова, М. В.

Ляховец, О. Г. Приходько, А. В. Феоктистов. – Электрон. дан. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2016. – Режим доступа: <http://library.sibsiu.ru/LibrEUMKSectionsEditions.asp?lngSection=31> (дата обращения: 20.03.2018).

2. Кораблина Т. В. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Т. В. Кораблина ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Электронные данные (1 файл). – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2011. – Режим доступа: <http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFiles.asp?lngSection=54&lngEdition=1886> (дата обращения: 20.03.2018).

3. Караваев Е. П. Управление проектами : практикум [Электронный ресурс] / Е. П. Караваев. – Электрон. дан. – М. : МИСиС, 2015. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876238436.html> (дата обращения: 20.03.2018).

4. Ганина Г. Э. Управление инновационными проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Э. Ганина, С. В. Клементьева. – Электрон. дан. – М. : Издательство МГТУ, 2014. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703840207.html> (дата обращения: 20.03.2018).

#### **б) дополнительная литература:**

1. Романова М.В. Управление проектами : учебное пособие для вузов / М. В. Романова. - Москва : Форум , 2013. - 253 с. : ил.

2. Балашов А. И. Управление проектами: учебник и практикум / А.И. Балашов [и др.]; под ред. Е. М. Роговой. - Москва: Юрайт, 2015. - 383 с.

3. Коротков С.Г. Оборудование для очистки газов промышленных печей [Электронный ресурс] : учебно-наглядное пособие / С.Г. Коротков, А.К. Соловьев ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Электрон. дан. – Новокузнецк : Изд. центр СибГИУ, 2013. – 84 с. — Режим доступа: <http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFiles.asp?lngSection=18&lngEdition=2217> (дата обращения: 20.03.2018).

4. Коротков С. Г. Теория процессов и аппаратов очистки газов [Электронный ресурс] : конспект лекций / С.Г. Коротков; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Электронные данные (1 файл). – Новокузнецк : СибГИУ, 2011. – 157 с. : ил. – Режим доступа: <http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFiles.asp?lngSection=18&lngEdition=1683> (дата обращения: 20.03.2018).

5. Акинин Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения : учебное пособие для вузов / Н.И. Акинин. – 2-е изд., испр. и доп. – Электрон. дан. – Долгопрудный : Интеллект, 2011. – 312 с. : ил.

6. Ветошкин, А.Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи. + CD. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45924> (дата обращения: 20.03.2018).

#### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Электронный каталог Научно-технической библиотеки СибГИУ [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд

НТБ СибГИУ. – Электрон. дан. – Новокузнецк, [199-]. – Режим доступа: <http://libr.sibsiu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2 Электронная библиотека СибГИУ [Электронный ресурс] : база данных содержит полнотекстовые электронные документы, поступающие в фонд НТБ СибГИУ. – Электрон. дан. – Новокузнецк, [200-]. – Режим доступа: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Загл. с экрана.

3 Университетская библиотека online [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. – Загл. с экрана.

4 Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Электрон. дан. – Санкт-Петербург, [200-]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. – Загл. с экрана.

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>. – Загл. с экрана.

6 Юрайт. Электронная библиотека [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>. – Загл. с экрана.

7 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU : электронное периодическое издание / ООО «РУНЭБ». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>. – Загл. с экрана.

8 Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) [Электронный ресурс] : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru>. – Загл. с экрана.

**г) программное обеспечение:** ABBYY FineReader 11, CorelDRAW X6, Corel PHOTOS-PAINT X6, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, «Программное обеспечение «Рукоконтекст», WinRAR 3.6, 7-Zip, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2003, ProjectLibre 1.6, Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 7.

**д) информационно-справочные системы:**

1 Техэксперт [Электронный ресурс] : информационно-справочная система / ООО «Кузбасский центр нормативно-технической документации». – Электрон. дан. – Кемерово, [200-]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

2 Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Электрон. дан. – Москва, [199-]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

3 Система ГАРАНТ [Электронный ресурс] : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Электрон. дан. – Кемерово, [2016-]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

4 Электронный реферативный журнал (ЭЛРЖ) [Электронный ресурс] : база данных / ВИНТИ РАН. – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.



## **11 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Текущий контроль успеваемости обучающихся по учебной дисциплине «Проектная деятельность 2» проводится в форме аттестации на основе оценки выполнения практических работ, результатов текущего контроля, контроля за посещаемостью и т.п. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится по результатам защиты курсового проекта.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ООП по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

Составитель:

к.т.н., доцент

С. Г. Коротков

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры теплоэнергетики и экологии 20.03.2018, протокол № 20.

зав. кафедрой

теплоэнергетики и экологии СибГИУ

к.т.н., доцент

С. Г. Коротков

Согласовано:

старший методист

методического отдела

## Приложение А

### Аннотация программы учебной дисциплины «Проектная деятельность 2» по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (направленность «Промышленная теплоэнергетика») форма обучения – заочная

#### 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины «Проектная деятельность» - выполнение обучающимися курсового проекта посредством использования подходов и основных понятий проектного менеджмента.

Задачи учебной дисциплины «Проектная деятельность» - выполнение основных этапов реализации проекта, закрепление навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности.

#### 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Учебная дисциплина «Проектная деятельность 2» входит в модуль «Проектная деятельность», который относится обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана и изучается на 2 курсе.

Учебная дисциплина «Проектная деятельность 2» основана на компетенциях, полученных обучающимися при освоении дисциплин: «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Компьютерная графика», «Введение в профессиональную деятельность», «История техники и технологии» и др.

#### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине «Газоочистка и золоудаление»

Процесс изучения дисциплины «Проектная деятельность 2» направлен на формирование следующих компетенций:

- **общекультурные компетенции:**

ОК - 7 - способностью к самоорганизации и самообразованию.

Структура компетенции:

- **знать:** основные подходы и инструменты, применяемые в проектной деятельности; общие принципы проектной деятельности и ее значение в профессиональной сфере;

- **уметь:** производить оценку заинтересованных сторон проекта; применять основные подходы и инструменты проектной деятельности при участии в проекте в качестве члена проектной команды; применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритм решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при проектной деятельности;

- **владеть:** навыками применения основных подходов и инструментов проектной деятельности при участии в проекте в качестве члена проектной команды; основными навыками формирования стартапа проекта; способностью адаптироваться к

изменяющимся условиям проекта; способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения; высокой мотивацией к осуществлению проектной деятельности;

**- профессиональные компетенции:**

ПК - 1 - способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией.

Структура компетенции:

- **уметь:** собирать и анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией.;

ПК - 2 - способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием.

Структура компетенции:

- **уметь:** проводить расчеты по типовым методикам. Проектировать технологическое оборудование средств газоочистки и золоулавливания с использованием стандартных средств проектирования;

- **владеть:** типовыми методиками и стандартными средствами проектирования в соответствии с техническим заданием.

ПК - 3 - способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам.

Структура компетенции:

- **уметь:** участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок по стандартным методикам.

**- профессиональные специализированные компетенции:**

ПСК - 2 - умением разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих теплоэнергетических объектов, отделений, участков: подготовки и подачи топлива, пыле- и газоулавливания, утилизации пыли и газов, энерго- и ресурсосбережения.

Структура компетенции:

- **уметь:** разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих объектов, отделений и участков пыле- и газоулавливания, утилизации пыли и газов, оформлять отчет по проекту.

#### **4 Трудоемкость учебной дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

#### **5 Краткое содержание учебной дисциплины**

В структуре дисциплины выделяются следующие основные разделы: инициация и планирование проекта: разработка концепции проекта, планирование проекта; реализация проекта: подбор и проработка документов, содержащих методику расчета экологических рисков, их расчет, проработка руководства по оценке профессионального риска для здоровья работников, проработка методик расчета,

расчет эффективности газоочистных аппаратов; завершение проекта: оформление результатов проекта, подготовка отчета о реализации проекта.

**6 Формы организации учебного процесса:**

Практические занятия, самостоятельная работа, консультации, курсовое проектирование.

**7 Виды промежуточной аттестации:**

Оценка по курсовому проекту.

**8 Составитель:**

к.т.н., доцент

С. Г. Коротков

**Дополнения и изменения к программе учебной дисциплины «Проектная  
деятельность 2» основной образовательной программы  
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
на период 2018 - 2023 г.г.**

Номер изменения/ дополнения	Содержание дополнения/изменения	Основание внесения изменения/дополнения
		протокол заседания кафедры № _____ от « ___ » _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от « ___ » _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от « ___ » _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от « ___ » _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от « ___ » _____ 20__ г.