

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2019 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Проектирование тепловых электростанций**

Направление подготовки/ специальность	<b>13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Тепловые и атомные электрические станции</b>		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	<b>3</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>6</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		<b>16</b>
	Практические занятия		<b>16</b>
	Лабораторные занятия		<b>16</b>
	<b>ВСЕГО</b>		<b>48</b>
	Самостоятельная работа, ч		<b>168</b>
	<b>ИТОГО, ч</b>		<b>216</b>

Вид промежуточной аттестации	<b>Зачет, Диф.зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>НОЦ И.Н.Бутакова</b>
---------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	-----------------------------

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-4	Способен участвовать в разработке комплексных проектов ТЭС и АЭС, их оборудования и технологических систем	И.ПК(У)-4.3	Разрабатывает проекты энергетических предприятий	ПК(У)- 4.331	Знает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов
				ПК(У)- 4.3У1	Умеет применять инновационные методы и решения при проектировании объектов энергетики
				ПК(У)- 4.3В1	Владеет опытом работы в компьютерных программах для проектирования объектов энергетики
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.1	Участствует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	УК(У)-2.131	Знает этапы жизненного цикла проекта и их характеристики
				УК(У)-2.1У1	Умеет руководить проектом на его этапах жизненного цикла
				УК(У)-2.1В1	Владеет способностью управлять проектом в целом

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Знание и понимание технологии производства и режимов эксплуатации основного оборудования ТЭС.	И.ПК(У)-4.3
РД 2	Способность к анализу и оценке качества проектных решений.	И.УК(У)-2.1
РД 3	Умение применять инновационные наиболее эффективные технологии производства тепловой и электрической энергии при проектировании объектов энергетики	И.ПК(У)-4.3
РД 4	Первичные навыки комплексного проектирования энергетических предприятий в соответствии с требованиями нормативных документов.	И.УК(У)-2.1

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел 1. Проект и проектная документация. Техническое задание. Стадийность проектирования</b>	РД4	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>0</b>
		Лабораторные занятия	<b>4</b>
		Самостоятельная работа	<b>20</b>
<b>Раздел 2. Требования к составу и содержанию проектной документации</b>	РД4	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>0</b>
		Самостоятельная работа	<b>22</b>
<b>Раздел 3. Инженерные изыскания</b>	РД2	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>0</b>
		Самостоятельная работа	<b>20</b>
<b>Раздел 4. Стандарты, технические регламенты, нормы и правила проектирования</b>	РД3	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>0</b>
		Лабораторные занятия	<b>0</b>
		Самостоятельная работа	<b>22</b>

<b>Раздел 5. Методология выбора площадки и основные принципы компоновки генерального плана ТЭС</b>	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	20
<b>Раздел 6. Компоновка главного корпуса ТЭС</b>	РД4	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	22
<b>Раздел 7. Вспомогательные сооружения и системы ТЭС</b>	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	22
<b>Раздел 8. Оценка экологической безопасности проектов энергетических установок</b>	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	20

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература:

1. Клименко А. В., Теплоэнергетика и теплотехника Кн. 3.: Тепловые и атомные электростанции / Клименко А. В. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2017. (Справочная серия "Теплоэнергетика и теплотехника") - ISBN 978-5-383-01170-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011706.html> (дата обращения: 06.10.2018). - Режим доступа : по подписке.
2. Галашов, Николай Никитович Режимы работы и эксплуатации ТЭС [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Н. Галашов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра атомных и тепловых электростанций (АТЭС). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.4 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m041.pdf>

###### Дополнительная литература:

1. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию : постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200007627> (дата обращения: 06.10.2018). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.
2. О техническом регулировании (с изменениями на 28 ноября 2018 года) : Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ : принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/901836556> (дата обращения 05.10.2018). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.
3. ВНТП 81 Нормы технологического проектирования тепловых электрических станций : приказ Минэнерго СССР от 17 августа 1981 года №99 : дата введения 1981-10-08. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200007057> (дата обращения: 06.10.2018). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.

## 4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс на базе LMS Moodle «Режимы работы и эксплуатации ТЭС» в среде e-LMS на сервере эксплуатации курсов LMS MOODLE ТПУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// https://stud.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=2996](http://https://stud.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=2996),
2. Программа «Модернизация электроэнергетики России на период до 2020 года». [Электронный ресурс] // Министерство энергетики Российской Федерации: [официальный сайт]. – М.: ОАО «ЭНИН». – 2011. – 244 с. Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/upload/iblock/124/1245a1e602cf85564c10ca574b6faeab.pdf>.
3. Электронная библиотека для инженеров-теплотехников и теплоэнергетиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://03-ts.ru>, свободный.
4. Электронная библиотека для студентов и преподавателей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/>, свободный.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic, лицензия:42117391.