

## Аннотации дисциплин

### Оглавление

<i>Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов</i> .....	2
<i>АСУ ТП энергоблоков</i> .....	3
<i>Водно-химические режимы теплоэнергетических установок</i> .....	4
<i>Иностранный язык</i> .....	5
<i>Методы оптимизационных расчетов в теплоэнергетике</i> .....	6
<i>Методы расчета тепловых схем ТЭС</i> .....	7
<i>Оптимизация режимов систем теплоснабжения</i> .....	8
<i>Организационное поведение</i> .....	9
<i>Основы производства тепловой и электрической энергии на ТЭС</i> .....	10
<i>Основы теории надежности</i> .....	11
<i>Проектный менеджмент</i> .....	12
<i>Психология</i> .....	13
<i>Режимы работы и эксплуатация ТЭС</i> .....	14
<i>Ремонт и монтаж оборудования ТЭС</i> .....	16
<i>Теория и практика инженерного исследования</i> .....	17
<i>Теория принятия решений</i> .....	18
<i>Технико-экономическая оптимизация в теплоэнергетике</i> .....	19
<i>Топливное хозяйство и экологическая безопасность ТЭС</i> .....	20
<i>Энергетические газоздухопроводы</i> .....	21
<i>Энергетические установки высокой эффективности</i> .....	22
<i>Энергосбережение в теплоэнергетике</i> .....	23

## *Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 39,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>3 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: дальнейшее расширение и углубление знаний, умений и навыков владения английским языком, определяемых содержанием базовой дисциплины «Иностранный язык», а также овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Особенности реферирования иноязычного текста. Виды рефератов и их назначение. Структура и содержание реферата.
2. Назначение и виды аннотаций. Структура, содержание и особенности аннотаций.
3. Требования к составлению рефератов и аннотаций. Примеры составления рефератов и аннотаций.
4. Выполнение практических заданий.

*АСУ ТП энергоблоков*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>2 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>2 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2 семестр - 57,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>2 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение принципов разработки автоматизированных систем управления тепловыми процессами энергоблоков.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение. Понятие АСУ ТЭС, основное назначение.
2. Большие системы управления в энергетике.
3. Системы поддержки принятия решений.
4. Организация оперативно-диспетчерского управления (ОДУ) ТЭС.
5. Реализация АСУ ТП энергоблоков.
6. Автоматизация энергоблоков ТЭС.

### *Водно-химические режимы теплоэнергетических установок*

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 73,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является изучение основных понятий, технологий и оборудования подготовки теплоносителя на ТЭС, воднохимических режимов на ТЭС, а также способов принятия и обоснования конкретных технических решений при последующем проектировании и эксплуатации установок по обработке теплоносителя для уменьшения отложений и коррозионных процессов на теплообменном оборудовании ТЭС..

Основные разделы дисциплины:

1. Физика и химия процессов в теплоносителе ТЭС.
2. Коррозионные процессы в пароводяном тракте.
3. Водно-химические режимы ТЭС.

## *Иностранный язык*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр - 2; 2 семестр - 2; всего - 4
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Лекции</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 39,7 часов; 2 семестр - 39,7 часов; всего - 79,4 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b> <b>Зачет с оценкой</b>	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: приобретение коммуникативных навыков, необходимых для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

Основные разделы дисциплины:

1. Пассивный залог. Пассивный залог и модальные глаголы. Неличные формы глагола: причастие. Причастные обороты..
2. Неличные формы глагола: герундий. Герундиальный оборот..
3. Неличные формы глагола: инфинитив. Инфинитивные обороты. Функции слов «to be, to do, to have, one, that»..
4. Неличные формы глагола.
5. Модальные глаголы и эквиваленты. Безличные, неопределенно-личные и бессоюзные предложения.
6. Неличные и условные придаточные предложения.
7. Определительные и неполные придаточные предложения.
8. Идиомы и устойчивые словосочетания. Многозначность слов. Перевод синонимов..

### *Методы оптимизационных расчетов в теплоэнергетике*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 93,5 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>1 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основ алгоритмизации и применения методов оптимизации для решения практических задач проектирования и управления теплотехническими системами теплоэнергетических объектов различного уровня сложности.

Основные разделы дисциплины:

1. Методы оптимизационных расчетов в теплоэнергетике.

## *Методы расчета тепловых схем ТЭС*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2 семестр - 91,4 час;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>2 семестр - 4 часа;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Защита курсовой работы</b>	<b>2 семестр - 0,6 часов;</b>

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является изучение методов математического моделирования энергетических процессов в тепловых схемах тепловых электростанций и их реализации компьютерными средствами.

Основные разделы дисциплины:

1. Моделирование и расчет параметров в теплофикационных отборах турбин..
2. Моделирование параметров пара в регенеративных отборах турбин. Моделирование тепловых процессов в ПВД, ПНД и в деаэраторе.
3. Моделирование и расчет мощности и показателей энергетической эффективности турбоустановок и энергоблоков.
4. Моделирование тепловых схем турбоустановок АЭС.

### *Оптимизация режимов систем теплоснабжения*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 18 часов;
в том числе на КП/КР	3 семестр - 16 часов;
Самостоятельная работа	3 семестр - 109,2 часов;
в том числе на КП/КР	3 семестр - 16 часов;
Иная контактная работа	3 семестр - 4 часа;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;
Защита курсовой работы	3 семестр - 0,3 часов;
	всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: изучение возможностей и способов повышения экономичности современных водяных систем централизованного теплоснабжения..

Основные разделы дисциплины:

1. Тепловые характеристики теплообменных аппаратов.
2. Центральное регулирование в водяных системах централизованного теплоснабжения.
3. Снижение избыточного потребления тепла теплоиспользующими установками.
4. Теплообменное оборудование тепловых пунктов.
5. Учёт тепла и теплоносителей.
6. Аккумулирование тепла в системах централизованного теплоснабжения.
7. Гидравлический режим водяных тепловых сетей.
8. Режимы совместной работы источников теплоты.



### *Организационное поведение*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является формирование способностей к успешной организационной и профессиональной социализации..

Основные разделы дисциплины:

1. Организационное поведение как наука. Системное понимание организации. Поведение человека в организации.
2. Личность в организации.
3. Малые группы и команды в организации.
4. Лидерство и организационная культура.

## *Основы производства тепловой и электрической энергии на ТЭС*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 93,5 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>1 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение технологии производства электроэнергии и тепла на тепловых электростанциях (КЭС и ТЭЦ), конструктивных особенностей основного и вспомогательного оборудования ТЭС, методов оценки эффективности работы ТЭС на различных параметрах и с различным типом оборудования..

Основные разделы дисциплины:

1. Типы и классификация ТЭС. Показатели тепловой и общей экономичности КЭС, пути их повышения..
2. Методы расчета тепловых схем ТЭС. Методика кон-структорского расчета тепловой схемы КЭС. Особенности расчета тепловых схем ТЭЦ..
3. Отпуск тепла тепловым потребителям от ТЭЦ. Способы регулирования тепловой нагрузки. Показатели тепло-вой экономичности ТЭЦ..
4. Элементы принципиальных тепловых схем, схемы включения, конструкции. Характеристика и выбор основного и вспомогательного оборудования.

## *Основы теории надежности*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 59,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основ теории надежности технических объектов различного назначения, в том числе теплоэнергетического оборудования.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие сведения о надежности технических объектов.
2. Законы распределение случайных величин, применяемые в надежности.
3. Надежность невосстанавливаемых и восстанавливаемых объектов. Надежность нерезервируемых систем.
4. Резервирование.
5. Определение показателей надежности элементов по результатам испытаний.
6. Надежностный синтез технических систем.
7. Надежность теплоэнергетического оборудования.

## *Проектный менеджмент*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2 семестр - 39,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>2 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: состоит в приобретении теоретических знаний и практических навыков в области управления реализацией проектов на всех этапах жизненного цикла.

Основные разделы дисциплины:

1. Жизненный цикл проекта. Фаза инициации проекта..
2. Фаза планирования проекта.
3. Управление реализацией проекта.
4. Контроль и завершение проекта..

## *Психология*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2 семестр - 55,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>2 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: обеспечение понятийной и методологической основы для дальнейшего изучения психологии, а также создание условий для применения полученных знаний в социальной сфере и будущей профессиональной деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в психологию.
2. Психология личности.
3. Психология межличностных отношений и профессиональной деятельности.

### *Режимы работы и эксплуатация ТЭС*

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4; 2 семестр - 5; всего - 9
Часов (всего) по учебному плану:	324 часа
Лекции	1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 32 часа; всего - 48 часов
Практические занятия	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
Лабораторные работы	1 семестр - 0 часов; 2 семестр - 16 часов; всего - 16 часов
Консультации	1 семестр - 2 часа; 2 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 93,5 часа; 2 семестр - 97,5 часов; всего - 191 час
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен Экзамен	1 семестр - 0,5 часов; 2 семестр - 0,5 часов; всего - 1 час

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины: изучение процессов и принципов действия основного и вспомогательного оборудования объектов ПД в реальных условиях эксплуатации, методов совершенствования режимов работы, технологических схем и конструкции оборудования для повышения эффективности, современных методов исследований и расчетов для последующего использования их в самостоятельной работе.

Основные разделы дисциплины:

1. Понятие маневренности. Основные факторы, определяющие маневренность оборудования. Способы повышения маневренности. Переходные процессы и их влияние на показатели тепловой экономичности и надежности. Переходные режимы работы..
2. Отклонение основных параметров пара от номинальных параметров.
3. Прохождение пиковой части графика нагрузки. Методы и способы получения дополнительной пиковой мощности. Показатели тепловой экономичности.
4. Прохождение провалов графика нагрузки. Методы и способы прохождения провалов нагрузки. Ограничения, преимущества, недостатки. Показатели тепловой экономичности.
5. Совершенствование пусковых схем и технологии пуска энергоблоков. Совершенствование пусковых схем и технологии пуска турбин на станциях с поперечными связями.
6. Рынок электроэнергии и мощности. Особенности эксплуатации оборудования в условиях ранка. Критерии эффективности. Оптимизация режимов работы. Цели и задачи оптимизации на ТЭС и в энергосистеме.
7. Распределение нагрузки между агрегатами ТЭС. Методы и способы распределения. Критерии оптимального распределения. Выбор состава включенного генерирующего оборудования. Методология выбора. Критерии.
8. Планирование нагрузки. Этапы и способы планирования. Особенности эксплуатации ПГУ в условиях рынка электроэнергии и мощности и климатических особенностей.

9. Выравнивание графиков нагрузки. Методы и способы выравнивания. Выбор оптимальных решений..
10. Эффективность эксплуатации, контроль и техническое обслуживание оборудования в процессе эксплуатации.

### *Ремонт и монтаж оборудования ТЭС*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 79,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Формирование знаний в области технологии монтажа и ремонта основного и вспомогательного оборудования на строительных площадках ТЭС и действующих энергетических предприятиях..

Основные разделы дисциплины:

1. Планирование монтажного производства.
2. Организация монтажного и ремонтного производства.
3. Сетевые графики производства ремонтных и монтажных работ.
4. Оптимизация сетевых графиков производства ремонтных и монтажных работ.



## *Теория и практика инженерного исследования*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2 семестр - 39,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>2 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: развитие общесистемного технического творческого мышления и приобретение компетенций в решении технических задач и планировании внедрения новых наукоемких технологий.

Основные разделы дисциплины:

1. Методы разрешения противоречий в технических системах.
2. Операторы задач устранения технических противоречий.
3. Группа методов «Энергетика».

## *Теория принятия решений*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 39,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение современных подходов и методов принятия решений и формирование у обучающихся способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, выработка умения формулировать критерии принятия решений.

Основные разделы дисциплины:

1. Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях.
2. Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения.
3. Методы коллективного принятия решений и системы поддержки принятия решений.

### *Технико-экономическая оптимизация в теплоэнергетике*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 16 часов;
в том числе на КП/КР	3 семестр - 16 часов;
Самостоятельная работа	3 семестр - 55,4 часов;
в том числе на КП/КР	3 семестр - 25,4 часов;
Иная контактная работа	3 семестр - 4 часа;
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часов;
Защита курсовой работы	3 семестр - 0,3 часов;
	всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: освоение анализа и методики технико-экономической оптимизации проектов в теплоэнергетике..

Основные разделы дисциплины:

1. Технико-экономическая оптимизация. Бизнес-план..
2. Рынки энергетического оборудования и электроэнергии (мощности)..
3. Стратегическое планирование, макроэкономические показатели в ТЭО..

## *Топливное хозяйство и экологическая безопасность ТЭС*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>3 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 113,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>3 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: является изучение основных направлений повышения экологической безопасности при эксплуатации тепловых электрических станций (далее- ТЭС), способов подготовки энергетических топлив к сжиганию в котлах и удаления с электростанции золошлаковых материалов.

Основные разделы дисциплины:

1. Защита воздушного бассейна и прилегающей территории от вредного воздействия ТЭС.
2. Защита водного бассейна от сбросов ТЭС.
3. Пути образования шламов на ТЭС и способы их утилизация.
4. Топливное хозяйство ТЭС на газовом топливе для ТЭС с энергетическими котлами и ТЭС с ГТУ Топливное хозяйство ТЭС жидком топливе.
5. Топливное хозяйство ТЭС на твёрдом топливе.
6. Пылеприготовление на ТЭС.
7. Системы золошлакоудаления на ТЭС. Гидравлическое, пневматическое и пневмогидравлическое золоудаление.

### *Энергетические газовоздухопроводы*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>3 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 93,5 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>3 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является изучение совместного влияния элементов энергетических газовоздухопроводов для последующего использования с целью повышения экономичности, надежности и экологической безопасности ТЭС..

Основные разделы дисциплины:

1. Схемы и анализ энергетических газовоздухопроводов.
2. Аэродинамические характеристики элементов ЭГ.
3. Акустические характеристики элементов ЭГ.
4. Расчет уровня шума от энергетических газовоздухопроводов.
5. Тягодутьевые машины как элемент ЭГ.
6. Устройства по очистке дымовых газов.
7. Дымовые трубы.
8. Компоновка элементов ЭГ.

## *Энергетические установки высокой эффективности*

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 18 часов;
в том числе на КП/КР	1 семестр - 16 часов;
Самостоятельная работа	1 семестр - 109,2 часов;
в том числе на КП/КР	1 семестр - 15,7 часов;
Иная контактная работа	1 семестр - 4 часа;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;
Защита курсовой работы	1 семестр - 0,3 часов;
	всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является изучение тепловых схем современных энергетических установки высокой эффективности, конструктивных особенностей основного оборудования, основ расчета и анализа режимов работы установок с использованием паросиловых, газотурбинных, газопоршневых и парогазовых технологий, особенностей их эксплуатации, оптимизации тепловых схем и параметров..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение. Основные типы установок высокой эффективности.
2. Способы совершенствования энергетических газотурбинных установок и их тепловых схем.
3. Оптимизация параметров тепловых схем ПГУ.
4. Создание энергоблоков на повышенные параметры пара.
5. Создание парогазовых энергоблоков на твердом топливе.
6. ПГУ контактного типа.
7. Повышение маневренности ПГУ.
8. Современные схемы ТЭС с использованием газопоршневых технологий. Тригенерация..

## *Энергосбережение в теплоэнергетике*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 18 часов;
в том числе на КП/КР	3 семестр - 16 часов;
Самостоятельная работа	3 семестр - 109,2 часов;
в том числе на КП/КР	3 семестр - 16 часов;
Иная контактная работа	3 семестр - 4 часа;
Промежуточная аттестация:	
Защита курсовой работы	3 семестр - 0,8 часов;

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины состоит в изучении энергосберегающих мероприятий на объектах теплоэнергетической отрасли..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение.
2. Топливо-энергетические ресурсы.
3. Постулаты термодинамики и математические модели.
4. Показатели экономичности энергетических установок.
5. Топливные элементы.
6. Аккумулирование энергии.
7. Основные источники потерь энергии и ресурсов в теплоэнергетических установках.
8. Энергетические обследования на электростанциях.
9. Энергетические обследования на электростанциях. Режимы работы. Вспомогательное оборудование..
10. Энергосберегающие технологии. Термотрансформаторы..
11. Энергосберегающие технологии. Детандер-генераторные агрегаты..
12. Энергосберегающие технологии. Когенерационные теплоэнергетические системы.
13. Энергосбережение в тепловых сетях.
14. Энергосберегающие технологии. Тригенерационные теплоэнергетические системы.
15. Мультигенерация.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Олейникова Е.Н.
	Идентификатор	R1baf83c5-OleynikovaYN-375dcd6

Е.Н.  
Олейникова

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОМО УКО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шацких Ю.В.
	Идентификатор	R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f

Ю.В. Шацких

Начальник УУ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Абрамова Е.Ю.
	Идентификатор	R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61

Е.Ю.  
Абрамова