




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)  
Политехнический институт (Школа)

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора  
Политехнического  
института (Школы)  
  
Помников Е.Е.

**Сборник  
аннотаций рабочих программ дисциплин**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

**Программа магистратуры**

Организация и управление инжинирингом теплоэнергетических систем

Форма обучения: *очная*  
Нормативный срок освоения программы  
(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток  
2022

## Содержание

1. Аннотация дисциплины <i>Современная философия устойчивого развития</i> .....	3
2. Аннотация дисциплины <i>Методология научных исследований</i> .....	6
3. Аннотация дисциплины <i>Моделирование теплоэнергетических процессов</i> .....	8
4. Аннотация дисциплины <i>Профессионально-ориентированный перевод..</i>	10
5. Аннотация дисциплины <i>Современные проблемы региональной теплоэнергетики</i> .....	13
6. Аннотация дисциплины <i>Энергетическая эффективность электростанций</i> .....	15
7. Аннотация дисциплины <i>Тепловые схемы электростанций</i> .....	17
8. Аннотация дисциплины <i>Режимы работы и эксплуатации электростанций</i> .....	19
9. Аннотация дисциплины <i>Монтаж и ремонт оборудования электростанций</i> .....	21
10. Аннотация дисциплины <i>Производство и передача электрической энергии электростанций</i>	24
11. Аннотация дисциплины <i>Принципы управления технологическими процессами в теплоэнергетике</i> .....	26
12. Аннотация дисциплины <i>Экономика и управление производством тепловой и электрической энергии</i> .....	28
13. Аннотация дисциплины <i>Семинар «Постановка задачи и методология выполнения ВКР»</i> .....	30
14. Аннотация дисциплины <i>Семинар "Представление результатов обработки материалов ВКР"</i> .....	32
15. Аннотация дисциплины <i>Автоматизация работы электростанций</i> .....	34
16. Аннотация дисциплины <i>Автоматизация работы теплоэнергетического оборудования</i> .....	36
17. Аннотация дисциплины <i>Испытания оборудования электростанций</i> ...	38
18. Аннотация дисциплины <i>Испытания теплоэнергетического оборудования</i> .....	41
19. Аннотация дисциплины <i>Экологическая безопасность на электростанциях</i> .....	44
20. Аннотация дисциплины <i>Промышленная безопасность на электростанциях</i> .....	46
21. Аннотация дисциплины <i>Гидродинамические процессы на электростанциях</i> .....	48
22. Аннотация дисциплины <i>Тепломассообменные процессы на электростанциях</i> .....	51
23. Аннотация дисциплины <i>Энергетические газоздухопроводы</i> .....	54
24. Аннотация дисциплины <i>Чистые энергетические технологии</i> .....	57
25. Аннотация дисциплины <i>Органические топлива и их характеристики</i>	60
26. Аннотация дисциплины <i>Теплофизические характеристики органического топлива</i> .....	63
27. Аннотация дисциплины <i>Факультатив «Оператор котла»</i>	66
28. Аннотация дисциплины <i>Факультатив «Оператор турбины»</i>	68

## Аннотация дисциплины

### *Современная философия устойчивого развития*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачётом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 0 часов (в том числе интерактивных 0 часа), практических / лабораторных 18/0 часов (в том числе интерактивных 0 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента - 54 часа.

Язык реализации: русский

Цель:

сформировать научно-философское мировоззрение студентов на основе усвоения ими знаний в области истории философии и изучения основных проблем философии; развивать философское мышление – способность мыслить самостоятельно, владеть современными методами анализа научных фактов и явлений общественной жизни, уметь делать выводы и обобщения.

Задачи:

- овладеть культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформлять результаты мыслительной деятельностью.

- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.

- сформировать способность научно анализировать социально-значимые проблемы и научно-технические процессы, умение использовать основные положения и методы технических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи
		УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи действий
		УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций
		УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	Знает как анализировать проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи
	Умеет анализировать проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи
	Владеет методами и способами анализа проблемной ситуации и осуществления ее декомпозиции на отдельные задачи
УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи действий	Знает как выработать стратегию решения поставленной задачи действий
	Умеет вырабатывать стратегию решения поставленной задачи действий
	Владеет методами и способами выработки стратегии решения поставленной задачи действий
УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач	Знает как формировать возможные варианты решения задач
	Умеет формировать возможные варианты решения задач
	Владеет методами и способами формирования возможных вариантов решения задач
УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	Знает как демонстрировать понимание особенностей различных культур и наций
	Умеет демонстрировать понимание особенностей различных культур и наций
	Владеет методами демонстрация понимания особенностей различных культур и наций
УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	Знает как выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
	Умеет выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
	Владеет методами выстраивания социального взаимодействия, учитывая общее и особенное различных культур и религий

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1	ОПК -1.1 Формирует цели и задачи исследования
		ОПК -1.2 Определяет последовательность решения задач
		ОПК -1.3 Формирует критерии принятия решения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -1.1 Формирует цели и задачи исследования	Знает как ставить цели и задачи исследования
	Умеет формировать цели и задачи исследования
	Владеет способами формирования целей и задач исследования
ОПК -1.2 Определяет последовательность решения задач	Знает как определять последовательность решения задач
	Умеет определять последовательность решения задач
	Владеет способами определения последовательности решения поставленных задач
ОПК -1.3 Формирует критерии принятия решения	Знает как формировать критерии принятия решения
	Умеет формировать критерии принятия решения
	Владеет методами формирования критериев принятия решения

**Аннотация дисциплины**  
*Методология научных исследований*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачётом. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачётом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 0 часа), практических / лабораторных 0/0 часов (в том числе интерактивных 0 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента - 54 часа.

Язык реализации: русский

Цель:

систематизированное изложение научных представлений и сведений о современных методах экспериментальных исследований, обеспечивающих наиболее эффективное решение широкого круга прикладных научно-исследовательских задач.

Задачи:

- дать магистранту широкую панораму методологических принципов и подходов к научному исследованию;
- формирование методологической и научной культуры, гибкого восприятия научных текстов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания
		УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	Знает как управлять этапами развития проекта
	Умеет управлять этапами развития проекта
	Владеет методами и способами управления проекта
УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Знает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), как оптимально их использовать для успешного выполнения задания
	Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально их использовать для успешного выполнения задания
	Владеет методами оценивания своих ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные) для оптимально их использовать для успешного выполнения задания
УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Знает как определять приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
	Умеет определять приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
	Владеет методами определения приоритетов личностного роста и способами совершенствования собственной деятельности на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1	ОПК -1.1 Формирует цели и задачи исследования
		ОПК -1.2 Определяет последовательность решения задач
		ОПК -1.3 Формирует критерии принятия решения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -1.1 Формирует цели и задачи исследования	Знает как ставить цели и задачи исследования
	Умеет формировать цели и задачи исследования
	Владеет способами формирования целей и задач исследования
ОПК -1.2 Определяет последовательность решения задач	Знает как определять последовательность решения задач
	Умеет определять последовательность решения задач
	Владеет способами определения последовательности решения поставленных задач
ОПК -1.3 Формирует критерии принятия решения	Знает как формировать критерии принятия решения
	Умеет формировать критерии принятия решения
	Владеет методами формирования критериев принятия решения

## Аннотация дисциплины

### *Моделирование теплоэнергетических процессов*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачётом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 0 часов (в том числе интерактивных 0 часа), практических / лабораторных 0/54 часа (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента - 90 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

является подготовка магистров, способных проводить экспериментальные исследования, решать широкий круг прикладных научно-исследовательских задач.

Задачи:

- получение надежных количественных соотношений между параметрами изучаемых процессов, позволяющих выполнять конструкторские или поверочные расчеты,
- прогнозировать поведение исследуемого объекта при изменении управляющих параметров и оптимизировать его конструкцию или условия функционирования.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для	Знает как организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Умеет организовать и руководить работой команды,



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
достижения поставленной цели	вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Владеет методами организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	Знает как руководить членами команды для достижения поставленной задачи
	Умеет руководить членами команды для достижения поставленной задачи
	Владеет методами руководства членами команды для достижения поставленной задачи

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2	ОПК-2.1 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
		ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов
		ОПК-2.3 Представляет результаты выполненной работы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знает как применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	Умеет применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	Владеет способами применения современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы
ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов	Знает как проводить анализ полученных результатов
	Умеет проводить анализ полученных результатов
	Владеет способами проведения анализа полученных результатов
ОПК-2.3 Представляет результаты выполненной работы	Знает как представлять результаты выполненной работы
	Умеет представлять результаты выполненной работы
	Владеет методами представления результатов выполненной работы

## Аннотация дисциплины

### *Профессионально-ориентированный перевод*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачётом/экзаменом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 0 часов (в том числе интерактивных 0 часа), практических / лабораторных 72/0 часа (в том числе интерактивных 48 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента - 45 часов и контроль – 27 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирование у студентов навыков по межкультурному и межличностному общению в профессиональной среде на английском языке.

Задачи:

- системное развитие у обучающихся всех видов речевой деятельности на английском языке, которые обеспечивают языковую грамотность;
- формирование средствами иностранного языка межкультурной компетенции как важного условия межличностного, межнационального и международного общения;
- содействие развитию личностных качеств у обучающихся, способствующие выбору релевантных форм и средств коммуникации, которые позволяют выбрать конструктивный формат межкультурного и межличностного взаимодействия;
- получение профессиональных знаний, расширяющих кругозор и обеспечивающих успешному общению в интернациональной среде.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе и на иностранном языке
		УК-4.2 Переводит академические тексты с иностранного языка или на иностранный язык
		УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе и на иностранном языке	Знает как осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе и на иностранном языке
	Умеет осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе и на иностранном языке
	Владеет методами осуществления академического и профессионального взаимодействия, в том числе и на иностранном языке
УК-4.2 Переводит академические тексты с иностранного языка или на иностранный язык	Знает как переводить академические тексты с иностранного языка или на иностранный язык
	Умеет переводить академические тексты с иностранного языка или на иностранный язык
	Владеет методами перевода академических текстов с иностранного языка или на иностранный язык
УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Знает как использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
	Умеет использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
	Владеет методами использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2	ОПК-2.1 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
		ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов
		ОПК-2.3 Представляет результаты выполненной работы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знает как применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	Умеет применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	Владеет способами применения современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов	Знает как проводить анализ полученных результатов
	Умеет проводить анализ полученных результатов
	Владеет способами проведения анализа полученных результатов
ОПК-2.3 Представляет результаты выполненной работы	Знает как представлять результаты выполненной работы
	Умеет представлять результаты выполненной работы
	Владеет методами представления результатов выполненной работы

## Аннотация дисциплины

### *Современные проблемы региональной теплоэнергетики*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачётом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента - 54 часа.

Язык реализации: русский

Цель:

получение обстоятельной информации по состоянию основного оборудования энергосистем Дальнего Востока, проблемах их модернизации и возможности внедрения новых технологий получения тепловой и электрической энергии.

Задачи:

- изучение схем организации энергоснабжения восьми региональных энергосистем, их специфики и режимов работы;
- анализ основных характеристик котельного и турбинного оборудования и удельных расходов топлива на выработку электрической и тепловой энергии;
- оптимизация путей энергоснабжения региона с учетом стратегии развития энергетики России до 2035 года.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации мероприятий по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	ПК-1	ПК-1.1 Организует мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к осуществлению производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	ПК-3	ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Организует мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	Знает как организовывать мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
	Умеет организовывать мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятий по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Знает как осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
	Умеет осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
	Владеет методами осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте

## Аннотация дисциплины

### *Энергетическая эффективность электростанций*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента - 27 часов и контроль – 27 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирование понятий и принципов типовых энергосберегающих мероприятий и методов оценки экономии энергетических ресурсов при производстве тепловой и электрической энергии на тепловых электрических станциях.

Задачи:

- изучение современных подходов к повышению эффективности существующих схем производства тепловой и электрической энергии на ТЭС;

- практическая реализация энергосберегающих мероприятий на основных и вспомогательных технологических установках ТЭС с расчетным обеспечением на современных программных комплексах;

- освоение методики проведения энергетического аудита ТЭС различной конфигурации с определением показателей эффективности и разработкой программы снижения затрат при производстве тепловой и электрической энергии.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации мероприятий по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	ПК-1	ПК-1.1 Организует мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к осуществлению производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	ПК-3	ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Организует мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	Знает как организовывать мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
	Умеет организовывать мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятий по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Знает как осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
	Умеет осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
	Владеет методами осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте



## Аннотация дисциплины

### Тепловые схемы электростанций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц / 180 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента - 99 часов и контроль – 27 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

подготовка магистров, позволяющих решать вопросы в области теплоэнергетики касающихся основ расчета тепловых схем электростанций, расчета и анализа технико-экономических показателей работы тепловых электрических станций.

Задачи:

- изучение работы основного и вспомогательного оборудования электростанции во взаимосвязи и с учетом оптимальной организации технологического процесса;
- изучение конструкции элементов тепловой схемы ТЭС, компоновки основных сооружений электростанции;
- освоение методов расчета и основ проектирования тепловых электрических станций.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к осуществлению производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	ПК-3	ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и	ПК-5	ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ремонтного персонала опасного производственного объекта		производственного объекта
		ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Знает как осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Умеет осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Владеет методами осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как провести мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Умеет провести мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет методами проведения мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта

## Аннотация дисциплины

### *Режимы работы и эксплуатации электростанций*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента - 18 часов и контроль – 36 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирование у студентов знания и практические навыки для анализа режимов работы и эксплуатации ТЭС для правильного принятия экономически эффективных инженерно-технические решений в теплоэнергетике.

Задачи:

- знать основные характеристики режимов работы ТЭС;
- понимать графики нагрузок и уметь их построить;
- знать особенность эксплуатации оборудования ТЭС

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к осуществлению производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	ПК-3	ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	ПК-5	ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
		ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Знает как осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Умеет осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Владеет методами осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как провести мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Умеет провести мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет методами проведения мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта

## Аннотация дисциплины

### Монтаж и ремонт оборудования электростанций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента - 45 часов и контроль – 45 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

подготовка магистров, специализирующихся в области теплоэнергетики к решению вопросов проектирования, монтажа, капитального и текущего ремонта теплоэнергетического оборудования тепловых электростанций и совершенствования систем обеспечения материалами и ресурсами производственных и ремонтных площадок.

Задачи:

- освоение студентами методов организации монтажного производства;
- приобретение знаний по технологии монтажа основного и вспомогательного оборудования тепловых электростанций;
- ознакомление с основными схемными и конструктивными решениями, используемыми при капитальном и текущем ремонте энергооборудования станций, и с принципами и методами совершенствования обеспечения ресурсов производственных площадок.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК-4	ПК-4.1 Способен организовать мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
		ПК-4.2 Способен провести мероприятия по техническому освидетельствованию,

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК-6	ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
		ПК-6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.1 Способен организовать мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как организовать мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами организации мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК-4.2 Способен провести мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на	Знает как провести мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
опасном производственном объекте	техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами проведения мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами организации мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК-6.1 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

## Аннотация дисциплины

### *Производство и передача электрической энергии электростанций*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента - 54 часа.

Язык реализации: русский

Цель:

овладение будущими специалистами знаниями по основам теории производства электрической энергии (ЭЭ), построения и функционирования систем передачи и распределения ЭЭ, в изучении основ физики процессов в электрических сетях и умении увязать физические процессы с математическим описанием систем производства ЭЭ, её передачи и распределения.

Задачи:

- основы построения и функционирования ТЭС и их общие сведения;
- моделирование элементов систем производства, передачи и распределения электроэнергии;
- основы теории передачи и распределения электроэнергии;
- основы расчёта и анализа рабочих электрических режимов при генерации, передачи и распределении электроэнергии.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к осуществлению производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	ПК-3	ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте



Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	ПК-5	ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
		ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Знает как осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Умеет осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Владеет методами осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта	Знает как провести мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Умеет провести мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет методами проведения мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта

## Аннотация дисциплины

### *Принципы управления технологическими процессами в теплоэнергетике*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента - 54 часа.

Язык реализации: русский

Цель:

повышение профессиональной подготовленности выпускников-магистров в части систем управления ТЭС.

Задачи:

- изучение принципов эффективного управления теплоэнергетическим оборудованием;
- изучение программных комплексов, предназначенных для осуществления эффективного управления на стадии проектирования;
- изучение программных комплексов, предназначенных для осуществления эффективного управления на стадии эксплуатации.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к осуществлению производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	ПК-3	ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	ПК-5	ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
		ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Знает как осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Умеет осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Владеет методами осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами проведения мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта

## Аннотация дисциплины

### *Экономика и управление производством тепловой и электрической энергии*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов и контроль - 54 часа.

Язык реализации: русский

Цель:

формирование самостоятельного экономического мышления, приобретение знаний и навыков экономической и финансовой деятельности в условиях рыночной экономики, понятий и представлений о состоянии, проблемах и практике использования энергетических ресурсов, средств энергопредприятия.

Задачи:

- формирование экономических знаний, способствующих выработке объективных подходов к решению методических и практических задач экономической и финансовой деятельности энергетических предприятий;
- получение знаний по основным проблемам использования энергетических ресурсов, энергопотребления;
- изучение теоретических основ экономики, основных и оборотных средств энергопредприятия;
- освоение вопросов, связанных с капиталовложениями в энергетику, финансово-экономической эффективностью инвестиций в энергетические предприятия;
- приобретение навыков практической работы по регулированию и расчетам тарифов на электроэнергию и тепло.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и осуществлению мероприятий по подготовке, обучению и аттестации работников опасного	ПК-2	ПК-2.1 Организует подготовку и обучение работников опасного производственного объекта
		ПК-2.2 Осуществляет аттестацию работников опасного производственного объекта

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
производственного объекта		
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	ПК-5	ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
		ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Организует подготовку и обучение работников опасного производственного объекта	Знает как организовать подготовку и обучение работников опасного производственного объекта
	Умеет организовывать подготовку и обучение работников опасного производственного объекта
	Владеет методами организации подготовки и обучения работников опасного производственного объекта
ПК-2.2 Осуществляет аттестацию работников опасного производственного объекта	Знает как осуществлять аттестацию работников опасного производственного объекта
	Умеет осуществлять аттестацию работников опасного производственного объекта
	Владеет методами осуществления аттестации работников опасного производственного объекта
ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами проведения мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта

## Аннотация дисциплины

### Семинар «Постановка задачи и методология выполнения ВКР»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачётом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 0 часов (в том числе интерактивных 0 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 36 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирование представления о структуре, содержании и оформлении выпускной квалификационной работы.

Задачи:

- формирование представления о методике и принципах подготовки электронной презентации и устного выступления;
- обсуждение выполняемых студентами выпускных квалификационных работ;
- ознакомление бакалавров с основными положениями о порядке проведения итоговой государственной аттестации и с процедурой защиты выпускных квалификационных работ

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и осуществлению мероприятий по подготовке, обучению и аттестации работников опасного производственного объекта	ПК-2	ПК-2.1 Организует подготовку и обучение работников опасного производственного объекта
		ПК-2.2 Осуществляет аттестацию работников опасного производственного объекта
Способен к осуществлению производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	ПК-3	ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Организует подготовку и обучение работников опасного производственного объекта	Знает как организовать подготовку и обучение работников опасного производственного объекта
	Умеет организовывать подготовку и обучение работников опасного производственного объекта
	Владеет методами организации подготовки и обучения работников опасного производственного объекта
ПК-2.2 Осуществляет аттестацию работников опасного производственного объекта	Знает как осуществлять аттестацию работников опасного производственного объекта
	Умеет осуществлять аттестацию работников опасного производственного объекта
	Владеет методами осуществления аттестации работников опасного производственного объекта
ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Знает как осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Умеет осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Владеет методами осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном

## Аннотация дисциплины

### Семинар "Представление результатов обработки материалов ВКР»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается зачётом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 0 часов (в том числе интерактивных 0 часа), практических / лабораторных 28/0 часов (в том числе интерактивных 24 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 80 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирование представления о структуре, содержании и оформлении выпускной квалификационной работы.

Задачи:

- формирование представления о методике и принципах подготовки электронной презентации и устного выступления;
- обсуждение выполняемых студентами выпускных квалификационных работ;
- ознакомление бакалавров с основными положениями о порядке проведения итоговой государственной аттестации и с процедурой защиты выпускных квалификационных работ.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к осуществлению производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	ПК-3	ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований	Знает как осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Умеет осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Владеет методами осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном

## Аннотация дисциплины

### *Автоматизация работы электростанций*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 27 часа и контроль – 27 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

повышение профессиональной подготовленности выпускников-магистров в части систем автоматизации ТЭС.

Задачи:

- изучения принципов автоматизации котельного оборудования ТЭС;
- изучения принципов автоматизации турбогенераторов ТЭС;
- изучения принципов организации тепловых защит ТЭС.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	ПК-5	ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
		ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых	ПК-6	ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

на опасном производственном объекте	ПК-6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
--	---

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами проведения мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами организации мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК-6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

## Аннотация дисциплины

### *Автоматизация работы теплоэнергетического оборудования*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 27 часа и контроль – 27 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

повышение профессиональной подготовленности выпускников-магистров в части систем автоматизации оборудования ТЭС.

Задачи:

- изучения принципов автоматизации котельного оборудования ТЭС;
- изучения принципов автоматизации вспомогательного оборудования ТЭС и промышленных котельных;
- изучения принципов организации тепловых защит ТЭС.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	ПК-5	ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
		ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых	ПК-6	ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

на опасном производственном объекте		ПК-6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
--	--	---

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами проведения мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами организации мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК-6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

## Аннотация дисциплины

### *Испытания оборудования электростанций*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа и контроль – 0 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирование у магистров, понятий и принципов организации, и проведение испытаний и наладочных мероприятий теплоэнергетического оборудования тепловых электростанций, а так же повышения эффективности их работы.

Задачи:

- формирование представления о показаниях измерительных приборов, их абсолютной и относительной погрешности. Правила организации и проведения измерений;

- практическая работа с измерительными приборами, а также формирование понятий о непосредственном и косвенном измерении величин, обработки полученных результатов;

- изучение и освоение методик проведения испытаний и наладки основного и вспомогательного оборудования ТЭС.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК-4	ПК-4.1 Способен организовать мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
		ПК-4.2 Способен провести мероприятия по техническому освидетельствованию,

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК-6	ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
		ПК-6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.1 Способен организовать мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как организовать мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами организации мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК-4.2 Способен провести мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как провести мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте</p> <p>Владеет методами проведения мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте</p>
<p>ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте</p>	<p>Знает как организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте</p> <p>Умеет организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте</p> <p>Владеет методами организации мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте</p>
<p>ПК-6.1 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте</p>	<p>Знает как провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте</p> <p>Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте</p> <p>Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте</p>



## Аннотация дисциплины

### *Испытания теплоэнергетического оборудования*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа и контроль – 0 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирование у магистров, понятий и принципов организации, и проведение испытаний и наладочных мероприятий теплоэнергетического оборудования тепловых электростанций, а так же повышения эффективности их работы.

Задачи:

- формирование представления о показаниях измерительных приборов, их абсолютной и относительной погрешности. Правила организации и проведения измерений;

- практическая работа с измерительными приборами, а также формирование понятий о непосредственном и косвенном измерении величин, обработки полученных результатов;

- изучение и освоение методик проведения испытаний и наладки основного и вспомогательного оборудования ТЭС.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК-4	ПК-4.1 Способен организовать мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
		ПК-4.2 Способен провести мероприятия по техническому освидетельствованию,

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК-6	ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
		ПК-6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.1 Способен организовать мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как организовать мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами организации мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК-4.2 Способен провести мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на	Знает как провести мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
опасном производственном объекте	техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами проведения мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами организации мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК-6.1 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

## Аннотация дисциплины

### *Экологическая безопасность на электростанциях*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа и контроль – 0 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирования у магистров, понятий о экологическом законодательстве, экологической безопасности и принципов ее повышения, нормировании и снижении вредных выбросов от электрических станций.

Задачи:

- формирование представления о нормировании вредных выбросов. А также наилучших доступных технологиях, оценки возможности их внедрения;

- практическая работа, связанная с расчетом вредных выбросов от электрических станций, их нормировании, оценки возможности внедрения НДТ;

- изучение и освоение методик расчетов воздействия электростанций на окружающую среду. Изучение справочников НДТ.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации мероприятий по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	ПК-1	ПК-1.1 Организует мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к осуществлению производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	ПК-3	ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Организует мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	Знает как организовывать мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
	Умеет организовывать мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятий по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Знает как осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
	Умеет осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
	Владеет методами осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте

## Аннотация дисциплины

### Промышленная безопасность на электростанциях

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа и контроль – 0 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирования у магистров, понятий о промышленной безопасности и принципов ее повышения, нормировании и снижении вредных выбросов от электрических станций.

Задачи:

- формирование представления о безопасной эксплуатации теплоэнергетического оборудования;
- практическая работа, связанная с расчетом показателей надежности теплоэнергетического оборудования.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации мероприятий по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	ПК-1	ПК-1.1 Организует мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
Способен к осуществлению производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	ПК-3	ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Организует мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	Знает как организовывать мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
	Умеет организовывать мероприятия по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятий по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта
ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Знает как осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Умеет осуществить производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном
	Владеет методами осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном

## Аннотация дисциплины

### *Гидродинамические процессы на электростанциях*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 27 часа и контроль – 27 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирование понятий и принципов оценки расчетов и управления гидрогазодинамическими процессами в технологических схемах при производстве тепловой и электрической энергии на тепловых электрических станциях.

Задачи:

- изучение современных подходов к организации устойчивых гидрогазодинамических процессов в существующих схемах производства тепловой и электрической энергии на ТЭС;

- практическая реализация сложных систем многофазных неизотермических потоков при совершенствовании процессов на основных и вспомогательных технологических установках ТЭС с расчетным обеспечением с применением современных программных комплексов;

- освоение методики проведения аэродинамических и гидродинамических испытаний на ТЭС с определением характерных показателей и разработкой методов повышения устойчивости и надежности гидро-аэродинамических систем.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала	ПК-5	ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта



опасного производственного объекта		ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК-6	ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
		ПК-6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами проведения мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами организации мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК-6.2 Способен провести	Знает как провести мероприятия по изготовлению,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

## Аннотация дисциплины

### *Тепломассообменные процессы на электростанциях*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 27 часа и контроль – 27 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирование понятий и принципов оценки расчетов и управления теплообменными процессами в технологических схемах при производстве тепловой и электрической энергии на тепловых электрических станциях.

Задачи:

- изучение современных подходов к организации эффективных теплообменных процессов в существующих схемах производства тепловой и электрической энергии на ТЭС;
- практическая реализация сложных систем многофазных неизотермических потоков при совершенствовании процессов на основных и вспомогательных технологических установках ТЭС с расчетным обеспечением с применением современных программных комплексов;
- освоение методики проведения тепловых испытаний на ТЭС с определением характерных показателей и разработкой методов повышения устойчивости и надежности теплообменных систем.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	ПК-5	ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
		ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта

Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК-6	ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
		ПК-6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами организации мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
ПК-5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Умеет провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
	Владеет методами проведения мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
ПК-6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами организации мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК-6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
производственном объекте	сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

## Аннотация дисциплины

### Энергетические газозовдухопроводы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа и контроль – 0 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

изучение совместного влияния элементов энергетических газозовдухопроводов на показатели работы основного и вспомогательного оборудования электростанций.

Задачи:

- ознакомление обучающихся с влиянием элементов энергетических газозовдухопроводов на экономичность, надежность и экологическую безопасность электростанций;
- обучение принимать и обосновывать конкретные технические решения при конструировании элементов энергетических газозовдухопроводов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	ПК-5	ПК -5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
		ПК -5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию	ПК -6	ПК -6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте		ПК -6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет способами организации мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
ПК -5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает способы проведения мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Умеет проводить мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет способами проведения мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
ПК -6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает способы организации мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет способами организации мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК -6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте



## Аннотация дисциплины

### *Чистые энергетические технологии*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 36/0 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа и контроль – 0 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирование понятий о аэро- и гидродинамических расчетов котельных установок газопроводов, воздухопроводов, газоходов и воздуховодов.

Задачи:

- изучение методик проведения аэродинамических расчетов котельных установок и их газового и воздушного трактов;
- практическое применение знаний при проведении аэродинамических расчетов расчетах котельных установок с различными конфигурациями воздухо- и газопроводов;
- освоение подбора тягодутьевого оборудования на основании аэродинамических расчетов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	ПК-5	ПК -5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
		ПК -5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК -6	ПК -6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
		ПК -6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет способами организации мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
ПК -5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает способы проведения мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Умеет проводить мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет способами проведения мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
ПК -6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает способы организации мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет способами организации мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК -6.2 Способен провести	Знает как провести мероприятия по изготовлению,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

**Аннотация дисциплины**  
*Органические топлива и их характеристики*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 0/36 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа и контроль – 0 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

подготовка магистров, специализирующихся в области теплоэнергетики в вопросах свойств органических топлив и методах их технологического использования.

Задачи:

- изучение студентами видов органического топлива и их характеристик;
- приобретение знаний по технологическим особенностям переработки органических топлив и их энерготехнологического применения.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	ПК-5	ПК -5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
		ПК -5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию	ПК -6	ПК -6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте		ПК -6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет способами организации мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
ПК -5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает способы проведения мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Умеет проводить мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет способами проведения мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
ПК -6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает способы организации мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет способами организации мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК -6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

## Аннотация дисциплины

### *Теплофизические характеристики органического топлива*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 2 часа), практических / лабораторных 0/36 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа и контроль – 0 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

подготовка магистров, специализирующихся в области теплоэнергетики в вопросах теплофизических свойств органических топлив и методах их технологического использования.

Задачи:

- изучение студентами видов органического топлива и их характеристик;
- приобретение знаний по технологическим особенностям переработки органических топлив и их энерготехнологического применения.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	ПК-5	ПК -5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
		ПК -5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта
Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию	ПК -6	ПК -6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте		ПК -6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -5.1 Способен организовать мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает как организовать мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Умеет организовать мероприятия по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет способами организации мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
ПК -5.2 Способен провести мероприятия по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	Знает способы проведения мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Умеет проводить мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
	Владеет способами проведения мероприятий по управлению эксплуатационным и ремонтным персоналом опасного производственного объекта
ПК -6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает способы организации мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет способами организации мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК -6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

**Аннотация дисциплины**  
*Факультатив «Оператор котла»*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётная единица / 36 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 18 часов (в том числе интерактивных 0 часа), практических / лабораторных 0/0 часов (в том числе интерактивных 0 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 18 часов и контроль – 0 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирование у магистров понятий о промышленной безопасности на электростанциях, принципов ее повышения.

Задачи: формирование у студентов представлений о должностных обязанностях оператора котла; об особенностях безопасной и экономичной эксплуатации котла.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК -6	ПК -6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
		ПК -6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств,	Знает способы организации мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет организовать мероприятия по изготовлению,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
применяемых на опасном производственном объекте	монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет способами организации мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК -6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

**Аннотация дисциплины**  
**Факультатив «Оператор турбины»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётная единица / 36 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекционных занятий в объёме 14 часов (в том числе интерактивных 0 часа), практических / лабораторных 0/0 часов (в том числе интерактивных 0 часов), а так же выделены часы на самостоятельную работу студента – 22 часа и контроль – 0 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

формирования у магистров, понятий об должностных обязанностях машиниста турбины на электростанциях, принципах безопасной эксплуатации турбин.

Задачи: формирование у студентов представлений о должностных обязанностях оператора турбины; об особенностях безопасной и экономичной эксплуатации турбины.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК -6	ПК -6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
		ПК -6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -6.1 Способен организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию	Знает способы организации мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Умеет организовать мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет способами организации мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
ПК -6.2 Способен провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	Знает как провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Умеет провести мероприятия по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте
	Владеет методами проведения мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте