

АННОТАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

по направлению подготовки: 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

по профилю/программе: «Энергообеспечение предприятий»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: Электротехники и энергообеспечения предприятий

Кафедра-разработчик рабочей программы: Электротехники и энергообеспечения предприятий

1. Цели государственной итоговой аттестации

- а) систематизация теоретических знаний по назначению, структуре, классификации систем теплоснабжения, водоснабжения, холодоснабжения и электроснабжения нефтегазохимической промышленности и предприятий и объектов ЖКХ;
- б) закрепление знаний по схемам, составу оборудования теплоэлектроцентралей предприятий, электрических сетей; по методике определения энергетических показателей и составления, а также расчета тепловых схем ТЭЦ, технологических цехов и объектов ЖКХ;
- в) систематизация знаний об источниках генерации теплоты, используемых в системах теплоснабжения, вопросов производства, передачи и распределения тепловой и электрической энергии на предприятиях;
- г) развитие навыков определения потребности промышленных потребителей в паре и горячей воде, электрической энергии, регулирования отпуска тепла из систем централизованного теплоснабжения и электрической энергии из главных понизительных подстанций;
- д) развитие навыков ведения самостоятельной работы по изучению назначения, схем и способов прокладки тепловых и электрических сетей;
- е) проверка навыков проведения гидравлического расчета паро-, водо- и конденсаторопроводов, электроснабжения технологического цеха или объектов ЖКХ;
- ж) определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач, и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

2. Содержание государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация состоит из подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы, в которой последовательно выполняются следующие разделы:

Для реализации поставленных целей бакалавр в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

- 1) анализ технологического процесса, ознакомление с основами организации производственного процесса предприятия, обоснование актуальности выбранной темы, ее значимости;
- 2) изучение требований, предъявляемых к системам энергообеспечения предприятия, изучение и систематизация теоретико–методологической литературы, нормативно – технической документации, статистических материалов, справочной и научной литературы по выбранной теме;
- 3) определение структуры энергетического хозяйства проектируемого (реконструируемого) предприятий и его управления, основы организации производства и распределения тепловой энергии на теплоэлектроцентралях предприятия, в местных тепловых пунктах, структурами его энергетического хозяйства;
- 4) проведение расчетов по теплоснабжению, электроснабжению и другими энергоносителями проектируемого предприятия;
- 5) проведение расчетов по освещению помещений, по вентиляции (кондиционированию) отдельных участков, по молниезащите и по другим вопросам промышленной безопасности;
- 6) проработка вопросов автоматизации энергообеспечения или технологического процесса предприятия;
- 7) экономическое обоснование проекта;
- 8) выполнение необходимого графического материала;
- 9) выдача рекомендации на основе проведенного анализа по совершенствованию (повышению эффективности) функционирования хозяйствующего субъекта.

3. В результате прохождения государственной итоговой аттестации обучающийся должен:

1) Знать:

- а) современные технологические схемы производства, распределения и потребления тепловой и электрической энергии;
- б) о схемах и системах теплоснабжения нефтехимических, нефтеперерабатывающих, промышленных предприятий и объектов ЖКХ с выявлением основных функциональных связей между отдельными элементами систем производства пара и горячей воды в отопительных и промышленных котельных, на промышленных ТЭЦ, конструкции и принцип работы их элементов, а также вспомогательных механизмов;
- в) основное технологическое оборудование предприятий (ректификационные колонны, технологические печи, сушильные и выпарные устройства, насосы и компрессоры, котельные установки, турбины, генераторы, тепломасообменное оборудование, установки для утилизации теплоты, трансформаторы, выключатели, др.), системы водоснабжения, топливоснабжения, пароснабжения, газоснабжения, электрические и тепловые сети, понизительные подстанции и пр.;
- г) о водяном и паровом теплоснабжении, использование вторичных энергетических ресурсов;
- д) виды потребителей тепловой и электрической энергии;

е) классификацию потребителей теплоты и методы определения расходов теплоты и электрической энергии различных потребителей;

ж) методы гидравлического расчета элементов тепловых сетей, методику расчета потери теплоты при транспортировке;

з) методы прочностного расчета элементов тепловых и паровых сетей;

и) основные правила безопасной работы в электро- и теплоустановках.

2) Уметь:

а) читать простейшие технологические, тепловые и принципиальные электрические схемы; визуально различить основное энергетическое оборудование (котлы, теплообменники, турбины, генераторы, котлы-утилизаторы, насосы и компрессоры, водопроводы, паропроводы, теплопроводы, трубопроводы технологического сырья и сжатого воздуха, воздушные и кабельные линии, щиты, выключатели, разъединители и т.д.) и его комплексы (ТЭЦ, тепловые пункты, распределительные пункты, подстанции и т.д.);

б) пользоваться нормативными материалами;

в) производить контроль качества монтажа котельного, основного и вспомогательного оборудования систем теплоснабжения;

г) анализировать техническое состояние источников производства теплоты и элементов тепловых сетей, организовывать и проводить необходимые испытания отдельных элементов и систем теплоснабжения в целом;

д) разрабатывать и выполнять мероприятия по повышению экономичности и надежности систем теплоснабжения путем совершенствования и реконструкции ее узлов и элементов;

е) самостоятельно принимать решения в процессе эксплуатации с целью обеспечения надежности и экономичности систем теплоснабжения, защиты окружающей среды, поддерживать оптимальный режим работы оборудования, обеспечивать безопасность работы обслуживающего персонала.

3) Владеть:

а) знаниями о схемах производства, передачи и распределения тепловой и электроэнергии;

б) знаниями технически грамотной и безопасной эксплуатации источников производства теплоты и систем теплоснабжения;

в) навыками решения инженерных задач по реконструкции отдельных узлов, совершенствованию оборудования, технологических процессов с целью повышения надежности и экономичности теплоснабжения потребителей;

г) навыками комплексного решения вопросов, возникающих при проектировании и эксплуатации систем теплоснабжения; производить конструкторские и оптимизационные расчеты элементов сетевого оборудования источников теплоты;

д) информацией о правилах безопасной работы в энергетических установках.

Зав.кафедрой ЭТЭОП



Тумаева Е.В.