

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Эксплуатация инженерных сетей»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Промышленное и гражданское строительство

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- ПК-16: знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием;
- ПК-18: владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;
- ПК-19: способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем;
- ПК-20: способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Эксплуатация инженерных сетей» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Введение. Эксплуатация инженерных сетей..** Эксплуатация инженерных сетей - сети водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, теплоснабжения, системы отопления, системы вентиляции и кондиционирования. Цели и задачи эксплуатации инженерных сетей, с использованием научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по эксплуатации инженерных сетей Структурные подразделения. Основные функции отдела по надзору за объектами.

**2. Эксплуатация систем водоснабжения.** Основные задачи служб эксплуатации систем водоснабжения. Надзор за состоянием и сохранностью сети, сооружений, устройств и оборудования на ней, техническое содержание сети. Планово-предупредительный и капитальный ремонты на сети, ликвидация аварий. Ведение технической документации, инструкций по эксплуатации и отчетности. Надзор за строительством и приемка в эксплуатацию новых линий сети, со знанием правил, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию инженерных систем..

**3. Эксплуатация систем водоотведения..** Основные задачи служб эксплуатации систем водоотведения. Надзор за состоянием и сохранностью сети, устройств и оборудования на ней, техническое содержание сети. Устранение засоров и разлива сточных вод на поверхность. Предупреждение возможных аварийных ситуаций и их ликвидацию.Профилактический, текущий и капитальный ремонты, реновацию трубопроводов, каналов. Надзор за эксплуатацией сети и сооружений абонентов согласно договорам. Надзор за строительством сети, приемку в эксплуатацию новых и реконструированных линий. Ведение отчетной и технической документации. Изучение режимов работы сети. Разработка перспективных планов развития сети, с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования..

**4. Эксплуатация систем внутреннего водопровода и канализации зданий..** 4.1 Эксплуатация систем внутреннего водопровода

Сети внутреннего водопровода холодной воды. Сети внутреннего водопровода горячей воды.

Насосные установки. Требования к качеству воды. Сдача в эксплуатацию и технические обслуживание.

Планово-предупредительный и капитальный ремонты на сети, ликвидация аварий

#### 4.2 Эксплуатация систем канализации зданий.

Системы внутренней канализации: бытовая, производственная, объединенная, внутренние водостоки. Санитарно-технические приборы и приемники производственных сточных вод. Сети внутренней канализации. Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание. Планово-предупредительный и капитальный ремонты на сети, ликвидация аварий. Методы мониторинга и оценка технического состояния и остаточного ресурса..

### 5. Эксплуатация газораспределительных сетей и сетей газопотребления.. 5.1 Эксплуатация газораспределительных сетей.

Общие указания. Ввод в эксплуатацию. Врезка газопроводов и пуск газа. Подготовка к производству работ. Измерение давления газа в газораспределительных сетях. - 1 час

Стальные газопроводы.

Ввод в эксплуатацию. Методы мониторинга, оценка технического состояния и техническое обследование газопроводов. Текущий и капитальный ремонт газопроводов. 2 час.

#### 5.2 Эксплуатация полиэтиленовых газопроводов.

Полиэтиленовые газопроводы. Особенности технической эксплуатации полиэтиленовых газопроводов. Присоединение полиэтиленовых газопроводов к газораспределительным сетям. Техническое обслуживание полиэтиленовых газопроводов. Текущий и капитальный ремонт-1 час.

#### 5.3 Эксплуатация сетей газопотребления

5.3.1 Внутридомовой газопровод. Пуск газа в газовые сети жилых домов. Контрольная опрессовка внутреннего газового оборудования. Эксплуатация внутридомового газопровода. Эксплуатация дымовых и вентиляционных каналов. 1 час.

5.3.2 Газопроводы и газоиспользующее оборудование котельных и промышленных предприятий. Схемы газоснабжения цехов. Ввод в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий. Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования. Методы мониторинга и оценка технического состояния и остаточного ресурса. - 1 час..

**6. Эксплуатация газонаполнительной станции и групповых установок с подземными резервуарами..** Эксплуатация газонаполнительной станции и групповых установок с подземными резервуарами. Требования к размещению ГНС. Оборудование ГНС. Размещение оборудования. Подземный парк хранения. Надземный парк хранения. Эксплуатация ГНС. Сдача в эксплуатацию ГНС. Техническое обслуживание объектов СУГ. Техническое освидетельствование и ремонт резервуаров СУГ. Требования обеспечения надежности, экономичности и безопасности функционирования.

ГРУ. Размещение ГРУ. Оборудование ГРУ. Установки с отбором паровой фазы и испарением жидкости внутри резервуара. Испарители, схемы испарительных отделений и их оборудование. Эксплуатация ГРУ. Ввод в эксплуатацию ГРУ. Техническое обслуживание и ремонт ГРУ. Требования обеспечения безопасной эксплуатации ГРУ СУГ..

**7. Эксплуатация тепловых сетей..** Тепловые сети. Технические требования. Эксплуатация тепловых сетей. Испытания на прочность и плотность. Пуск водяных тепловых сетей. Оперативная схема тепловой сети. Сдача в эксплуатацию, техническое обслуживание. Профилактические осмотры. Планово-предупредительный и капитальный ремонты. Аварийно- восстановительные работы. Методы мониторинга и оценка технического состояния и остаточного ресурса..

**8. Эксплуатация тепловых пунктов..** Эксплуатация тепловых пунктов.

Тепловые пункты. Технические требования. Сдача в эксплуатацию и эксплуатация тепловых пунктов..

**9. Эксплуатация систем отопления..** Системы отопления. Технические требования. Подготовка к отопительному периоду. Сдача в эксплуатацию, техническое обслуживание. Планово-предупредительный и капитальный ремонты, ликвидация аварий, с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности. Эксплуатационно- техническая документация..

**10. Эксплуатация систем вентиляции, кондиционирования..** Системы вентиляции. Технические требования. Испытание вентиляционных установок. Регулирование систем

вентиляции. Автоматическое управление системами вентиляции. Системы кондиционирования. Технические требования. Сдача в эксплуатацию, техническое обслуживание, профилактические осмотры. Планово-предупредительный и капитальный ремонты, ликвидация аварий.

**11. Защита инженерных сетей от коррозии..** Методы защиты инженерных сетей от коррозии. Природа электрохимической коррозии, электрохимическая коррозия блуждающими токами. Эксплуатация средств электрохимзащиты. Сдача в эксплуатацию. Техническое обслуживание и ремонт средств электрохимической защиты подземных стальных газопроводов от коррозии. Оценка технического состояния и остаточного ресурса инженерных сетей..

**12. Реконструкция инженерных сетей..** Реконструкция инженерных сетей. Методы мониторинга и оценка технического состояния и остаточного ресурса.

Методы реконструкции инженерных сетей..

**13. Надежность инженерных сетей.** Определение надежности, долговечности и ремонтпригодности инженерных сетей. Отказы. Поток отказов. Зависимость интенсивности отказов от времени. Классификация повреждений и отказов инженерных сетей. Пути повышения надежности инженерных сетей, с целью обеспечения экономичности и безопасности их функционирования.

**14. Оперативно–диспетчерское управление. Аварийно диспетчерская служба.** Оперативно–диспетчерское управление. Аварийно диспетчерская служба.

Задачи и организация управления. Управление режимом работы. Управление оборудованием. Оперативно-диспетчерский персонал. Расследование технологических нарушений. Предупреждение и ликвидация технологических нарушений. Обеспечение надежности, экономичности и безопасности функционирования инженерных сетей.. Пожарная безопасность. Соблюдение природоохранных требований..

Разработал:  
старший преподаватель  
кафедры ИСТИГ

Т.Е. Лютова

Проверил:  
Декан СТФ

И.В. Харламов