

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ им.Н.ИСАНОВА

СПО (Колледж) КГУСТА

«Рассмотрено»

Протокол № 4
«29 » 11 2019г.

«Утверждаю»

Директор СПО (Колледж)
Дербишева Э.Д.
«02» 12 2019г.



ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для студентов по специальности 270111 «Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения»

Бишкек 2019 г.

СПО (КОЛЛЕДЖ) КГУСТА ИМ. Н. ИСАНОВА

Специальность: 270111 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Квалификация: техник по защите информации

Список дисциплин по выбору студента

№	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол-во кредита	Семестр
1.	ПЦ.ВК.04	Техническое обслуживание и ремонт систем газоснабжения	3	6
2.	ПЦ.ВК.04	Насосы, вентиляторы и компрессоры в системах газоснабжения	3	6
3.	ПЦ.ВК.05	Наладка и эксплуатация систем газоснабжения	3	6
4.	ПЦ.ВК.05	Реконструкция и модернизация систем газоснабжения	3	6

1. Наименование дисциплины: Техническое обслуживание и ремонт систем газоснабжения

Цели дисциплины: Ознакомить студентов с основами дисциплины как современной комплексной науки. Изучить основные правила эксплуатации, обслуживания и ремонта систем газоснабжения.

Требования к результатам освоения курса: в результате освоения данной дисциплины студент должен знать: основные правила эксплуатации, обслуживания и ремонта газового оборудования и систем газоснабжения; общие понятия и определения; уметь: выполнить ремонт и обслуживание систем газоснабжения, выполнять расчеты с использованием справочной литературы и вычислительной техникой.

Содержание дисциплины: Организация эксплуатации газового хозяйства; Ввод в эксплуатацию объектов газового хозяйства; Основы эксплуатации подземных и надземных газопроводов; Устройство защиты газопроводов от коррозии; Эксплуатация газорегуляторных пунктов и установок; Газовое оборудование жилых зданий; Газовое оборудование промышленных предприятий; Локализация и ликвидация аварий;

2. Наименование дисциплины: Насосы, вентиляторы и компрессоры в системах газоснабжения

Цели дисциплины: подготовка специалистов, способных рассчитывать основные характеристики, исследовать работу насосов, компрессоров и вентиляторов в различных режимах эксплуатации в системах газоснабжения промышленных предприятий и гражданских сооружений.

Требования к результатам освоения курса: В результате обучения студент должен знать конструкции применяемых нагнетателей и их различии по принципу действия, назначению, виду перемещаемой среды и развивающему давлению; методах расчета и эксплуатации нагнетателей, аппаратуры управления и распределения газов; теоретическим основам работы основных элементов нагнетателей, способах регулирования подачи; работе нагнетателей в сети, изменении полного статического динамического давлений в сети, присоединенной к нагнетателю; способах наложения характеристик и использовании способа наложения характеристик для анализа работы нагнетателя при изменении характеристики сети; необходимости совместной работы нагнетателей, анализе работы последовательно и параллельно включенных машин и построении суммарной характеристики нагнетателей; технико-экономических основах выбора нагнетателя для работы в сети и приводного двигателя; необходимости регулирования подачи нагнетателей, сравнения методов качественного и количественного регулирования, автоматизации процесса регулирования работы нагнетателей;

–Уметь ставить и решать задачи, связанные с системами газоснабжения; давать технико-экономическую оценку проектных решений; проектировать и выбирать насосы и вентиляторы для систем газоснабжения промышленных и гражданских сооружений, используя современную вычислительную технику; самостоятельно и творчески принимать инженерные решения в области использования различных конструкций нагнетателей и автоматизации их работы на основе последних достижений науки и техники.

Содержание дисциплины: Теоретические основы работы лопастных нагнетателей; Насосы; Работа нагнетателей в сети; Регулирование работы лопастных нагнетателей; Компрессоры; Привод компрессоров; Вентиляторы; Трубопроводная арматура.

3. Наименование дисциплины: Наладка и эксплуатация систем газоснабжения

Цели дисциплины: подготовка специалистов, способных проводить наладку и эксплуатацию основного оборудования систем газоснабжения различных режимах эксплуатации в системах газоснабжения промышленных предприятий и гражданских сооружений.

Требования к результатам освоения курса: студенты в результате изучения данной дисциплины должны уметь:

- определять состав бригад и объемы работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления;

- составлять планы периодичности обхода газопроводов, маршрутные карты, графики планово-предупредительных и капитальных ремонтов;
- обеспечивать работу по обходу, техническому обследованию и испытанию наружных газопроводов всех категорий;
- организовать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;
- организовывать работу бригады в установленном режиме труда и отдыха;
- осуществлять контроль качества работ по эксплуатации оборудования и систем газораспределения и газопотребления;
- применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
- разрабатывать и оформлять документацию по эксплуатации;

знать:

- основные параметры и порядок проведения технического диагностирования систем газораспределения и газопотребления;
- структуру и задачи эксплуатационной организации;
- права и обязанности лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления;
- государственные и отраслевые нормативные документы по эксплуатации оборудования систем газораспределения и газопотребления;
- эксплуатационные требования к системам газораспределения и газопотребления;
- способы присоединения вновь построенных газопроводов к действующим сетям;
- структуру аварийно-диспетчерской службы;
- правила технической эксплуатации баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов и газонаполнительных станций;
- виды ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора;
- порядок и сроки проведения работ при обходе, обследовании и обслуживании трасс подземных и надземных газопроводов;
- технологию и организацию работ при эксплуатации систем и оборудования;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ;
- документацию на эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления

Содержание дисциплины: Задачи и структура эксплуатационной организации газораспределительной сети; Контроль работ при строительстве систем газоснабжения и газораспределения; Приёмка в эксплуатацию газораспределительной сети; Организация эксплуатации подземных и надземных газопроводов, газорегуляторных пунктов и диагностирования технического состояния подземных стальных газопроводов; Организация эксплуатации устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии; Организация эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных, производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий; Организация эксплуатации резервуарных и баллонных установок сжиженного газа и газонаполнительных станций; Эксплуатация оборудования газораспределительной сети. Ввод в эксплуатацию объектов газораспределительной сети; Эксплуатация и диагностирование подземных и надземных газопроводов, газорегуляторных пунктов и установок;

4. Наименование дисциплины: Реконструкция и модернизация систем газоснабжения

Цели дисциплины: формирование у учащихся знаний о методах технологических работ, использованию технических условий, применению типовых решений и новейших достижений техники в области реконструкции и модернизации существующих систем газоснабжения и газораспределения.

Требования к результатам освоения курса: Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций: «способность формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов»; «готовность к обеспечению бесперебойной работы, правильной эксплуатации, ремонта и модернизации газового оборудования, средств автоматизации и защиты электрических сетей и газопроводов»; «готовностью к организации работы по осуществлению надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов». В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные направления модернизации газовых котельных установок и оборудования; и их связь с экономичностью и надежностью энергосистем;
- **уметь:** формулировать задания на разработку проектных решений по реконструкции оборудования и осуществлять контроль за их реализацией;

– владеть: методиками контроля параметров работы оборудования газораспределительных систем.

Содержание дисциплины: Основные принципы модернизации газового оборудования. Модернизация оборудования газораспределительных пунктов. Модернизация магистральных газопроводов. Модернизация систем газоснабжения. Изменение конфигурации распределительных систем газоснабжения. Модернизация газовых котлов.