

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области  
«Беседский сельскохозяйственный техникум»

Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ Утверждаю  
Гарбовская М.В.  
22 мая 2019 года



## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

для проведения промежуточной аттестации

---

ПМ 03 «ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И  
ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ»

---

Специальность 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газо-  
снабжения»

Форма проведения оценочной процедуры дифференцированный зачет, зачтено.

Профиль получаемого профессионального образования – технический  
Квалификация – техник

**Разработчики:**

ГБПОУ ЛО «Беседский сельскохозяйственный техникум»

преподаватель С.В.Резвцова

**Эксперты от работодателя:**

1. ГБПОУ ЛО «Беседский сельскохозяйственный техникум»

методист И.В. Суходоева

2. Технический директор ООО «Специализированная  
Туревская служба» Плато А.С.

## Оглавление

I. Паспорт ФОС.....	4
2.1. Задания .....	12
Раздел 1 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.....	12
МДК. 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.....	12
Перечень вопросов для дифференцированного зачета по МДК. 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.....	13
Раздел 2 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.....	14
МДК. 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления .....	14
Перечень вопросов для дифференцированного зачета по МДК. 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	18
Производственная практика .....	19
Перечень вопросов для дифференцированного зачета по производственной практике .....	22
Производственная практика – (по профилю специальности) итоговая по модулю .....	23
Перечень заданий для дифференцированного зачета по производственной практике - (по профилю специальности) итоговая по модулю .....	25
Перечень экзаменационных вопросов для комплексного экзамена по ПМ 03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» .....	34

Предмет(ы) оценивания	Показатели и критерии оценки	Тип задания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Самостоятельная работа при подготовке к занятиям и выполнении заданий
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Самостоятельная работа при подготовке к занятиям и выполнении заданий
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие	Самостоятельная работа при подготовке к занятиям и выполнении заданий
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами	Самостоятельная работа при подготовке к занятиям и выполнении заданий
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Самостоятельная работа при подготовке к занятиям и выполнении заданий
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Самостоятельная работа при подготовке к занятиям и выполнении заданий
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	Самостоятельная работа при подготовке к занятиям и выполнении заданий
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Самостоятельная работа при подготовке к занятиям и выполнении заданий
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности	Самостоятельная работа при подготовке к занятиям и выполнении заданий
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном	Самостоятельная работа при подготовке к занятиям и выполнении заданий

на государственном и иностранном языках	языках	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Использует знания по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Самостоятельная работа при подготовке к занятиям и выполнении заданий
ВД 3 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Организует, проводит и осуществляет контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	ПЗ 1-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления	Осуществляет контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления	ПЗ 4-6,15-17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	Осуществляет планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	ПЗ 4-6,15-17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Организовывает производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	ПЗ 1-3,11-13,15-17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	Осуществляет надзор и контроль за ремонтом и его качеством	ПЗ 4-6,15-17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Осуществляет руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	ПЗ 4-7,15-17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	Анализирует и контролирует процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	ПЗ 14-17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления и	Имеет практический опыт в разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления и	ПЗ 7,15,17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03

составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;	составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;	
Иметь практический опыт в обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;	Имеет практический опыт в обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;	ПЗ 4-7,15-18,21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в проверке (технической диагностики) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;	Имеет практический опыт в проверке (технической диагностики) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;	ПЗ 1-3, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;	Имеет практический опыт в осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;	ПЗ 14, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;	Имеет практический опыт в осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;	ПЗ 14, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;	Имеет практический опыт в осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;	ПЗ 4-6, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;	Имеет практический опыт в осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;	ПЗ 14, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;	Имеет практический опыт в выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;	ПЗ 8-10,19-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в	Имеет практический опыт в	ПЗ 11-13, 21-51

проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;	проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;	Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа;	Имеет практический опыт в обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа;	ПЗ 14,18, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;	Имеет практический опыт в осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;	ПЗ 14,18, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;	Имеет практический опыт в осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;	ПЗ 7,15-18, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в обеспечении плановых осмотров элементов домашнего газового оборудования;	Имеет практический опыт в обеспечении плановых осмотров элементов домашнего газового оборудования;	ПЗ 4-6, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля; составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домашнего газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;	Имеет практический опыт в техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля; составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домашнего газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;	ПЗ 1-3,8-10, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домашнего газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домашнего газового	Имеет практический опыт в контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домашнего газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домашнего газового	ПЗ 8-10,15-17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03

оборудования;	оборудования;	
Иметь практический опыт в актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;	Имеет практический опыт в актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;	ПЗ 8-10,18, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;	Имеет практический опыт в ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;	ПЗ 8-10,19-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;	Имеет практический опыт в организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;	ПЗ 15-17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;	Имеет практический опыт в осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;	ПЗ 1-3, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Иметь практический опыт в анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.	Имеет практический опыт в анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.	ПЗ 15-17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Уметь проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;	Умеет проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;	ПЗ 1-3, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;	проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;	



Уметь вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;	Умеет вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;	ПЗ 8-10, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Уметь выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;	Умеет выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;	ПЗ 8-10, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Уметь обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение и вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;	Умеет обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение и вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;	ПЗ 6-10, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Уметь организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации; контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;	Умеет организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации; контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;	ПЗ 7,15-17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Уметь обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;	Умеет обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;	ПЗ 11-13, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Уметь работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.	Умеет работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.	ПЗ 7,14, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03

Знать нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;	Знает нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;	ПЗ 7,14, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Знать методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;	Знает методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;	ПЗ 1-3, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Знать правила эксплуатации газопроводов низкого давления и технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;	Знает правила эксплуатации газопроводов низкого давления и технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;	ПЗ 7,8-10, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Знать требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;	Знает требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;	ПЗ 15-17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Знать технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;	Знает технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;	ПЗ 14, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Знать специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;	Знает специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;	ПЗ 14, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Знать номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования и требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового	Знает номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования и требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового	ПЗ 7,8-10, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03

оборудования;	оборудования;	
Знать технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;	Знает технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;	ПЗ 11-13, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03
Знать свойства газа и его дератизации, свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов и принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.	Знает свойства газа и его дератизации, свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов и принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.	ПЗ 15-17, 21-51 Устный опрос; Выполнение заданий по производственной (по профилю специальности) практике ПП.03

### ОПИСАНИЕ ПРАВИЛ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНИВАНИЯ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по ПМ 03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Формы и методы контроля знаний и умений:

- устный (опрос),
- письменный (практические задания),
- дифференцированный зачет

## **2.1. ЗАДАНИЯ**

### **РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

#### **МДК. 03.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

##### **Тема 3.1 Организация эксплуатации газового хозяйства**

###### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 3.1**

Основные положения и задачи эксплуатации газового хозяйства.

1. Структура производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства.
2. Основные сведения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.
3. Организация эксплуатации сетей газораспределения.
4. Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях.
5. Организация эксплуатации сетей газопотребления на предприятиях и в котельных.

##### **Тема 3.2 Мониторинг технического состояния систем газораспределения**

###### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1**

Тема: «Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления.»

Задание: Произвести визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

###### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2**

Тема: «Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления.»

Задание: Оформить эксплуатационные журналы газопроводов по маршруту, маршрутные карты, рапорты обходчика трассы газопровода низкого давления. в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

###### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 3**

Тема: «Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода.»

Задание: Определить остаточный срок службы газопровода и составить акт технического обследования подземного газопровода. в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

###### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 3.2**

1. Проверка состояния охранных зон газопроводов.
2. Технический осмотр подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.
3. Техническое обследование подземных газопроводов.
4. Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.
5. Техническое диагностирование подземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.

##### **Тема 3.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем**

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 4**

Тема: «Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ.»

Задание: Подобрать приборы и инструменты для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 5**

Тема: «Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования.»

Задание: Составить графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 6**

Тема: «Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа»

Задание: Составить графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 3.3**

1. Регламентные и плановые работы при эксплуатации сети газораспределения.
2. Правила эксплуатации газопроводов низкого давления.
3. Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления.
4. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами

**Тема 3.4 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий**

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 7**

Тема: «Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений.»

Задание: Построить графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений. в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 3.4**

1. Планирование работ по эксплуатации газопроводов
2. Планирование работ по эксплуатации газоиспользующего оборудования котельных

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ДИФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА ПО МДК. 03.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

1. Основные положения и задачи эксплуатации газового хозяйства.
2. Структура производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства.
3. Основные сведения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.
4. Организация эксплуатации сетей газораспределения.
5. Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях.

6. Организация эксплуатации сетей газопотребления на предприятиях и в котельных.
7. Проверка состояния охранных зон газопроводов.
8. Технический осмотр подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.
9. Техническое обследование подземных газопроводов.
10. Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.
11. Техническое диагностирование подземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.
12. Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления.
13. Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления.
14. Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода.
15. Регламентные и плановые работы при эксплуатации сети газораспределения.
16. Правила эксплуатации газопроводов низкого давления.
17. Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления.
18. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии.
19. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами
20. Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ.
21. Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования.
22. Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа
23. Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных
24. Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений.

## **РАЗДЕЛ 2 РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

### **МДК. 03.02 РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

#### **Тема 3.5 Эксплуатация сети газораспределения**

##### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 8**

Тема: «Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений.»

Задание: Построить графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

##### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 9**

Тема: «Оформление дефектных ведомостей. Эксплуатационный паспорт газопровода»

Задание: Оформить дефектную ведомость и заполнить эксплуатационный паспорт газопровода в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 10**

Тема: «Оформление актов на врезку в действующий газопровод. Акт- наряд на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа»

Задание: Оформить акты на врезку в действующий газопровод, акт- наряд на газоопасные работы, акт контроля интенсивности запаха газа в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 3.5**

1. Производство газоопасных работ.
2. Ввод в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов.
3. Подключение объекта газификации к сети газораспределения.
4. Техническое обслуживание газопроводов.
5. Текущий и капитальный ремонт газопроводов.
6. Контроль качества ремонтных работ.
7. Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов.
8. Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения.
9. Контроль давления газа в сети газораспределения.
10. Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов.
11. Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения

**Тема 3.6 Эксплуатация средств электрохимической защиты стальных подземных газопроводов**

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 11**

Тема: «Журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок.»

Задание: Оформить журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 12**

Тема: «Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты. График технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ. »

Задание: Оформить эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты и составить график технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 13**

Тема: «Акт шурфового обследования подземного газопровода»

Задание: Оформить акт шурфового обследования подземного газопровода в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 3.6**

1. Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты.
2. Техническое обслуживание и ремонт средств ЭХЗ.
3. Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов.
4. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте

**Тема 3.7 Эксплуатация пунктов редуцирования газа**

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 14**

Тема: «Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ. Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа. Режимная карта настройки оборудования пункта редуцирования газа»

Задание: Оформить результаты технической диагностики оборудования ПРГ, заполнить эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа, составить режимную карту настройки оборудования пункта редуцирования газа в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 3.7

1. Ввод пункта редуцирования газа в эксплуатацию.
2. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа.
3. Техническое обслуживание и ремонт систем инженерно-технического обеспечения пунктов редуцирования газа.
4. Эксплуатация зданий газорегуляторных пунктов.
5. Консервация и ликвидация пунктов редуцирования газа.
6. Требования охраны труда при выполнении работ на пунктах редуцирования газа

### Тема 3.8 Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическими процессами

#### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 3.8

1. Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами.
2. Техническое обслуживание средств АСУ ТП.
3. Текущий и капитальный ремонты

### Тема 3.9 Эксплуатация сети газопотребления

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 15

Тема: «Подготовка котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации. Обоснование необходимости вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) котельной в ремонт.»  
Задание: Изучить подготовку котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации. Обосновать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) котельной в ремонт.

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 16

Тема: «Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений.»

Задание: Изучить контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений.

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 17

Тема: «Акт-наряд на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий.»

Задание: Оформить акт-наряд на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий в соответствии заданием, выданным преподавателем.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 3.9

1. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления производственных помещений и котельных.
2. Ввод в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий.
3. Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования.



4. Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов.
5. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях.
6. Номенклатура и технические характеристики и газоиспользующего оборудования.
7. Технологические процессы производства работ по техническому обслуживанию газопроводов и ремонту элементов домового газового оборудования.
8. Проведение инструктажа потребителей по безопасному пользованию газом в быту.
9. Правила потребления газа.
10. Переустройство сетей газопотребления.
11. Охрана труда при эксплуатации сети газопотребления

### **Тема 3.10 Эксплуатация установок сжиженного газа и газонаполнительных станций**

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 18**

Тема: «Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов. Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ»

Задание: Оформить табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов и журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 3.10**

1. Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации.
2. Эксплуатация баллонных установок.
3. Техническое освидетельствование резервуаров и баллонов.
4. Меры безопасности и охраны труда при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами

### **Тема 3.11 Оперативно-диспетчерское управление системами газораспределения**

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 19**

Тема: «Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику.»

Задание: Изучить способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику.

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 20**

Тема: «Работа с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления»

Задание: Работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ТЕМЕ 3.11**

1. Контроль и управление режимами транспортирования газа.
2. Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи и структура.
3. Оснащение аварийно-диспетчерской службы.
4. Выполнение аварийных работ.
5. План ликвидации аварий.
6. Расследование, учет и оформление аварий и несчастных случаев.
7. Меры безопасности и охраны труда при ликвидации аварий и выполнении газоопасных работ

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА ПО МДК.  
03.02 РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

1. Производство газоопасных работ.
2. Ввод в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов.
3. Подключение объекта газификации к сети газораспределения.
4. Техническое обслуживание газопроводов.
5. Текущий и капитальный ремонты газопроводов.
6. Контроль качества ремонтных работ.
7. Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов.
8. Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения.
9. Контроль давления газа в сети газораспределения.
10. Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов.
11. Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения
12. Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений.
13. Оформление дефектных ведомостей.
14. Эксплуатационный паспорт газопровода.
15. Оформление актов на врезку в действующий газопровод.
16. Акт- наряд на газоопасные работы.
17. Акт контроля интенсивности запаха газа
18. Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты.
19. Техническое обслуживание и ремонт средств ЭХЗ.
20. Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов.
21. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте.
22. Журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок.
23. Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты.
24. График технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ.
25. Акт шурфового обследования подземного газопровода.
26. Ввод пункта редуцирования газа в эксплуатацию.
27. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа.
28. Техническое обслуживание и ремонт систем инженерно-технического обеспечения пунктов редуцирования газа.
29. Эксплуатация зданий газорегуляторных пунктов.
30. Консервация и ликвидация пунктов редуцирования газа.
31. Требования охраны труда при выполнении работ на пунктах редуцирования газа
32. Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ.
33. Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа.
34. Режимная карта настройки оборудования пункта редуцирования газа
35. Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами.
36. Техническое обслуживание средств АСУ ТП.
37. Текущий и капитальный ремонты
38. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления производственных помещений и котельных.
39. Ввод в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий.
40. Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования.
41. Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов.
42. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях.
43. Номенклатура и технические характеристики и газоиспользующего оборудования.
44. Технологические процессы производства работ по техническому обслуживанию газопроводов и ремонту элементов домашнего газового оборудования.
45. Проведение инструктажа потребителей по безопасному пользованию газом в быту.

46. Правила потребления газа.
47. Переустройство сетей газопотребления.
48. Охрана труда при эксплуатации сети газопотребления
49. Подготовка котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации.
50. Обоснование необходимости вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) котельной в ремонт.
51. Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений.
52. Акт-наряд на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий.
53. Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации.
54. Эксплуатация баллонных установок.
55. Техническое освидетельствование резервуаров и баллонов.
56. Меры безопасности и охраны труда при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами
57. Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов.
58. Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ
59. Контроль и управление режимами транспортирования газа.
60. Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи и структура.
61. Оснащение аварийно-диспетчерской службы.
62. Выполнение аварийных работ.
63. План ликвидации аварий.
64. Расследование, учет и оформление аварий и несчастных случаев.
65. Меры безопасности и охраны труда при ликвидации аварий и выполнении газоопасных работ
66. Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику.
67. Работа с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 21**

Тема: «Знакомство с производственными инструкциями и с организацией стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительного-монтажных работ.»

Задание: Ознакомится с производственными инструкциями и с организацией стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительного-монтажных работ на объекте практики

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 22**

Тема: «Изучение устройства и работы котлоагрегатов и основных параметров котлов, работы питательных, подпиточных и циркуляционных насосов.»

Задание: Изучить устройство и работу котлоагрегатов и основных параметров котлов, работы питательных, подпиточных и циркуляционных насосов на объекте практики

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 23**

Тема: «Изучение системы питания водой и натрий-катионитовой установки, водоуказательных приборов, продувку водоуказательных приборов, и регулирование давления воды на выходе из водогрейного котла.»

Задание: Изучить системы питания водой и натрий-катионитовой установки, водоуказательных приборов, продувку водоуказательных приборов, и регулирование давления воды на выходе из водогрейного котла на объекте практики

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 24**

Тема: «Изучение вентиляции топки и продувки газопровода перед котлом.»

Задание: Ознакомится и изучить вентиляцию топки и продувки газопровода перед котлом на объекте практики

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 25**

Тема: «Осуществление контроля за давлением и температурой воды в водогрейном и паровом котле.»

Задание: Ознакомится и осуществить контроль за давлением и температурой воды в водогрейном и паровом котле на объекте практики

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 26**

Тема: «Проверка исправности газовой арматуры, приборов, вентиляторов насосов и дымоходов.»

Задание: Ознакомится и осуществить проверку исправности газовой арматуры, приборов, вентиляторов насосов и дымоходов на объекте практики

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 27**

Тема: «Изучение устройства и работы газовых горелок и регулирование основных параметров газовых горелок.»

Задание: Ознакомится и изучить устройство и работу газовых горелок, регулирование основных параметров газовых горелок на объекте практики

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 28**

Тема: «Подготовка котла к розжигу, розжиг котельного агрегата, включение котла в работу.»

Задание: Ознакомится и осуществить подготовку котла к розжигу и розжиг котельного агрегата. Изучить включение котла в работу на объекте практики.

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 29**

Тема: «Изучение контрольно-измерительных приборов в котельной.»

Задание: Ознакомится и изучить контрольно-измерительных приборов в котельной на объекте практики

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 30**

Тема: «Знакомство с устройством ГРУ и перевод ГРУ на байпас и обратно.»

Задание: Ознакомится с устройством ГРУ и осуществить перевод ГРУ на байпас и обратно на объекте практики

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 31**

Тема: «Изучение производственной инструкции в котельной. Порядок нормальной и аварийной останки котла. Контроль технологического процесса выработки тепловой энергии.»

Задание: Ознакомится и изучить:

- производственную инструкцию в котельной;
- порядок нормальной и аварийной останки котла.
- контроль технологического процесса выработки тепловой энергии.

Оформить отчетную документацию на объекте практики.

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 32**

Тема: «Изучение документов по технике безопасности, противопожарной безопасности, порядка учета поступления газа от поставщиков, составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.»

Задание: Ознакомится и изучить:

- документы по технике безопасности, противопожарной безопасности.
- порядок учета поступления газа от поставщиков

Составить эскизы узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 33**

Тема: «Работа с приборами для обнаружения утечки газа, измерение электрических потенциалов.»

Задание: Ознакомится и осуществить работу с приборами для обнаружения утечки газа, измерение электрических потенциалов на объекте практики.

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 34**

Тема: «Изучение задач и оснащенности АДС. Составление планов ликвидации аварий.»

Задание: Ознакомится и изучить задачи и оснащенности АДС. Составить планы ликвидации аварий на объекте практики.

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 35**

Тема: «Оформление технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования.»

Задание: Ознакомится и оформить техническую документацию по эксплуатации газопроводов и оборудования на объекте практики.

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 36**

Тема: «Изучение задач и документации ПТО.»

Задание: Ознакомится и изучить задачи и документацию ПТО на объекте практики.

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 37**

Тема: «Знакомство с работой службы эксплуатации и электрохимической защиты.»

Задание: Ознакомится с работой службы эксплуатации и электрохимической защиты на объекте практики.

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 38**

Тема: «Обход трасс газопроводов.»

Задание: Ознакомится и осуществить обход трасс газопроводов на объекте практики.

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 39**

Тема: «Обследование газового колодца. Обход ГРП.»

Задание: Ознакомится и осуществить обследование газового колодца. Обход ГРП на объекте практики.

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 40**

Тема: «Знакомство с документацией на обслуживание ВДГО. Обслуживание ВДГО..»

Задание: Ознакомится с документацией на обслуживание ВДГО. Осуществить обслуживание ВДГО на объекте практики.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 41

Тема: «Оформление отчетной документации.»

Задание: Оформить отчет по практике в соответствии с заданием, выданным преподавателем.

### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

1. Каковы основные задачи эксплуатации газового хозяйства?
2. Что включает в себя технологический комплекс газового хозяйства?
3. На какие организации распространяются требования правил безопасности ПБ 12-529-03?
4. Какие виды работ предусматривает техническая эксплуатация объектов газораспределительных систем?
5. Кто допускается к выполнению газоопасных работ?
6. В какие сроки проводится аттестация руководителей, специалистов и рабочих?
7. Какие бывают виды аттестации?
8. Каковы основные задачи служб газораспределительных организаций?
9. Какие функции осуществляет отдел Ростехнадзора за объектами газораспределения и газопотребления?
10. Какие документы входят в комплект исполнительной документации при приемки в эксплуатацию газораспределительной сети?
11. Какие работы производятся при эксплуатации газопроводов?
12. Какие работы выполняются при техническом обслуживании газопроводов?
13. Чем обеспечивается интенсивность запаха газа?
14. В какие документы заносятся сведения о техническом обслуживании и капитальном ремонте газопровода?
15. Периодичность проведения приборного обследования технического состояния наружных газопроводов?
16. Когда проводятся внеочередные приборные технические обследования стальных газопроводов?
17. Каково максимальное давление газа на выходе при настройке ГРП городов и населенных пунктов для бытовых потребителей?
18. Какие работы выполняются при эксплуатации ГРП с номинальной пропускной способностью регулятора свыше 50 м<sup>3</sup>/час?
19. Какие работы выполняются при эксплуатации ШРП с пропускной способностью регулятора до 50 м<sup>3</sup>/час?
20. Каков порядок перехода на байпас (обводную линию) и с байпаса на основную линию?
21. Виды работ при ТО ВДГО
22. Эксплуатация и неисправности бытовых газовых плит
23. Эксплуатация и неисправности ВПГ
24. Эксплуатация и неисправности объёмных водонагревателей
25. Эксплуатация и неисправности радиаторных водонагревателей
26. Неисправности автоматики безопасности
27. Устройство и контроль за состоянием дымовых и вентиляционных каналов
28. Основные неисправности дымовых и вентиляционных каналов
29. Контрольная опрессовка газооборудования и ввод в эксплуатацию
30. Розжиг промышленных печей и котлов
31. Наладочные работы на промышленных агрегатах
32. Документация на проведение режимно-наладочных испытаний котлов
33. Перечень аварийных остановок котлов
34. Действие операторов котельных и начальника котельной в аварийных ситуациях
35. Состав и срок проведения работ по обслуживанию приборов учета газа
36. Виды и назначение установок для газоснабжения СУГ
37. Размещение и назначение индивидуальных баллонных установок
38. Назначение и устройство групповых баллонных установок
39. Назначение, устройства и размещение резервуарных установок
40. Состав работ при эксплуатации установок СУГ

42. Виды работ, проводимые при ТО индивидуальных баллонных установок
43. Виды работ, проводимые при ТО групповых и резервуарных установок
44. Сроки проведения ТО и ТР резервуаров .
45. Техническая документация на установки СУГ
46. Назначение и состав ГНС.
47. Схема транспортировки СУГ
48. Техническая схема ГНС
49. Порядок слива из железнодорожных цистерн
50. Наполнение баллонов газом
51. Порядок освидетельствования баллонов
52. Правила транспортировки газа в баллонах
53. Правила транспортировки газа в цистернах
54. Назначение насосно-компрессорного отделения
55. Какие принципы учета расхода газа применяются?
56. Как производится учет расхода газа по нормам потребления
57. Какие приборы применяются для учета расхода газа?
58. Какие поправки вносятся, при приборном учёте расхода газа?
59. Учет расхода газа жилых и общественных зданий
60. Состав и сроки проведения работ по обслуживанию приборов учета.
61. Аварийно-диспетчерская, её задачи, структура и оснащение
62. Порядок работы аварийных бригад
63. Перечень планов локализации и ликвидации аварий
64. Учет и анализ аварий
65. Планы взаимодействия служб различных ведомств по устранению аварий в газовом хозяйстве
66. Охрана труда и безопасность выполнения работ при локализации и ликвидации аварий
67. Схема действия диспетчера АДС по плану локализации и ликвидации аварий по заявке «Запах газа на улице»
68. Какова последовательность работ по пуску газа в газовые сети жилых домов?
69. Каковы параметры контрольной опрессовки воздухом газопроводов, газовых приборов и оборудования?
70. Какова последовательность работ по окончанию продувки газопровода газом?
71. Оформление наряда-допуска на производство газоопасных работ при пуске газа в сети жилых домов.
72. Какие виды работ выполняются при переводе потребителей от резервуарных баллонных установок на природный газ?
73. Какие приборы учета используют для учета расхода газа в жилых и общественных зданиях?
74. Какова периодичность проверок вентиляционных и дымовых каналов?
75. Какие существуют виды проверок вентиляционных и дымовых каналов и как оформляются их результаты?
76. Какие действия операторов котельных и начальника котельной в аварийных ситуациях?
77. Документация на проведение режимно-наладочных испытаний котлов
78. Контрольная опрессовка газооборудования и ввод в эксплуатацию
79. Какие работы выполняет аварийно-диспетчерская служба?
80. Какие виды работ выполняются при ликвидации утечки из подземного газопровода?
81. Какие работы выполняются при ликвидации утечки в кране на вводе?

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ИТОГОВАЯ ПО МОДУЛЮ**

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 42**

Тема: «Составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов.»

Задание: Составить акты и дефектные ведомости о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов на объекте практики

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 43**

Тема: «Контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования.»

Задание: Ознакомится и изучить контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования на объекте практики

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 44**

Тема: «Актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксирование выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания.»

Задание: Ознакомится и осуществить актуализацию результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировать выявленные нарушения правил пользования газом и выдать предписания на объекте практики

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 45**

Тема: «Ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации.»

Задание: Ознакомится и вести необходимую отчетную документацию в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации на объекте практики

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 46**

Тема: «Организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ.»

Задание: Ознакомится и изучить организацию работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ на объекте практики

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 47**

Тема: «Проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте.»

Задание: Ознакомится, изучить и провести производственный инструктаж персонала на рабочем месте на объекте практики

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 48**

Тема: «Осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений.»

Задание: Ознакомится и осуществить проверку технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений на объекте практики

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 49**

Тема: «Анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведение учета выявленных неисправностей и дефектов и отражение результатов в отчетной документации.»

Задание: Ознакомится и провести анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогатель-



ного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, провести учет выявленных неисправностей и дефектов и отражение результатов в отчетной документации на объекте практики

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА ПО  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ - (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)  
ИТОГОВАЯ ПО МОДУЛЮ**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 50**

Задание 1 Решение тестового задания.

Задание 2 Составить инструкционную карту по откачке конденсата на газопроводе низкого давления.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Письменно выполните задание 1

3. К заданию 2 требуется составить план действий бригады, с указанием проводимых работ, используемого инструмента, средств индивидуальной защиты, в соответствии с требованиями мер безопасности, нормативных документов, инструкций. Дать устные пояснения.

Форма карточки к заданию 2

**Инструкционная карта по откачке конденсата из конденсатосборника на газопроводе низкого давления.**

1. Общие требования:

Виды выполняемых работ	Инструмент и приспособления	Средства защиты и ППБ.

2. Основные меры безопасности:

3. Запрещается:

Составил: \_\_\_\_\_

Время выполнения 40 мин

Критерии оценивания

«5» - 28-30 правильных ответов, «4» - 25-27 правильных ответов

«3» - 21- 24 правильных ответов, «2» - 0-20 правильных ответов

ТЕСТ 1

1. Котельная предназначенная для нескольких зданий и сооружений связанных между собой наружными тепловыми сетями:

- |   |  |
|---|--|
| А) автономная;<br>Б) централизованная;<br>В) общая;<br>Г) автоматизированная. |  |
|---|--|

2. Устройство, в котором подогревается питательная и сетевая вода называется:

А) боров; Б) водоподогреватель; В) экономайзер; Г) калорифер.	
--	--

3. Для удаления коррозионно-активных газов из химобработанной питательной воды используют:

А) сепараторы; Б) активаторы; В) деаэраторы; Г) модуляторы.	
--	--

4. Предохранительные сбросные устройства в ГРП служат для:

- А) предотвращения понижения давления газа ниже допустимого;
- Б) перекрытия газопровода на время проведения ремонтных работ;
- В) защиты газопровода от коррозии;
- Г) предотвращения повышения давления газа после регулятора выше допустимого.

5. Основным элементом сетчатого фильтра типа «ФС»:

- А) кассета набитая прессованным конским волосом;
- Б) кассета набитая капроновой нитью;
- В) отбойный щит;
- Г) однослойная плетеная металлическая сетка.

6. Секции чугунных котлов стягиваются:

- А) хомутами;
- Б) ниппелями;
- В) стяжными болтами;
- Г) дренажными шайбами.

7. Поверхность воды в барабане, где происходит парообразование - называется:

- А) экранная поверхность;
- Б) зеркало испарения;
- В) поверхность нагрева;
- Г) конвективная поверхность нагрева.

8. Плотное теплоизолирующее ограждение топочной камеры и газоходов это:

- А) защитный экран;
- Б) каркас;
- В) обмуровка;
- Г) плавниковое ограждение.

9. Внутренний слой обмуровки (футеровка) выкладывают из:

- А) отделочного кирпича;
- Б) силикатного кирпича;
- В) шамотного кирпича;
- Г) каркасного кирпича.

10. Устройства предназначенные для осмотра и обслуживания котла (лазы, гляделки и т.п.) называются:

- А) гарнитура;
- Б) арматура;
- В) фурнитура;
- Г) партитура.

11. При подаче воздуха вентилятором и удалением продуктов сгорания дымососом и трубой, в этом случае:

- А) воздушный тракт находится под разрежением, а труба под давлением;
- Б) весь газоздушный тракт находится под разрежением;
- В) сопротивление газоздушного тракта преодолевается вентилятором;
- Г) воздушный тракт находится под давлением, а газовый под разрежением.

12. По прозрачности питательной воды определяют (мг/л):

- А) карбонатную жесткость;
- Б) содержание взвешенных частиц;
- В) сухой остаток;

- Г) содержание растворенных газов.
13. Питательные устройства котлов:
- А) артезианские скважины;
  - Б) глубинные насосы;
  - В) баки и центробежные насосы;
  - Г) циркуляционные насосы.
14. Рабочий орган центробежного насоса:
- А) нагнетательный патрубок;
  - Б) улитка;
  - В) центрифуга;
  - Г) рабочее колесо.
15. Термометр, действие которого основано на изгибе при нагреве пластины выполненной из двух металлов, с разным коэффициентом линейного удлинения называется:
- А) биметаллическим;
  - Б) термоэлектрическим;
  - В) пьезометрическим;
  - Г) термическим.
16. Способы определения уровня жидкости в барабанах паровых котлов:
- А) водоуказательное стекло;
  - Б) мерная линейка;
  - В) дренажная трубка;
  - Г) контрольный кран.
17. Работы, выполняемые в загазованной среде, или при которых возможен выход газа – являются:
- А) огнеопасными;
  - Б) взрывоопасными;
  - В) газоопасными;
  - Г) не безопасные.
18. Технологическое устройство расположенное внутри здания и предназначенное для снижения давления газа и поддержания его на заданном уровне называется:
- А) газораспределительный пункт;
  - Б) шкафной газораспределительный пункт;
  - В) блочный газораспределительный пункт;
  - Г) газораспределительная установка.
19. При выполнении ремонтных работ на регуляторе давления подача газа потребителю осуществляется через:
- А) продувочный газопровод;
  - Б) импульсный газопровод;
  - В) временно проложенный газопровод;
  - Г) обводной газопровод.
20. При переводе потребителей ранее использующих СУГ, на природный газ необходимо:
- А) проверить вентиляционные каналы;
  - Б) увеличить площадь решетки для доступа воздуха в помещение;
  - В) заменить сопла горелок на сопла меньшего диаметра;
  - Г) рассверлить сопла горелок.
21. Слив сжиженного газа в резервуарные установки производится:
- А) в любое время суток;
  - Б) в дневное время суток;
  - В) в любое время при наименьшем скоплении людей;
  - Г) в любое время по мере необходимости.
22. При сливе СУГ из автоцистерны автомобиль должен быть:
- А) двигателем направлен в сторону выезда с ГНС;
  - Б) с заглушенным двигателем, ключи сданы бригадиру;
  - Б) с заведенным двигателем, без водителя в кабине;
  - Г) с заведенным двигателем, водитель в кабине.
23. При заполнении резервуара при резком открытии отключающего устройства может

произойти:

- А) гидроудар;
- Б) перелив СУГ;
- В) понижение давления паровой фазы;
- Г) повышение давления паровой фазы.

24. Контрольная опрессовка воздухом первично заполняемой группы резервуаров производится:

- А) давлением 0,3 МПа в течении 1 часа;
- Б) давлением 0,1 МПа в течении 0,5 часа;
- В) давлением 0,3 МПа в течении 12 часов;
- Г) давлением 1,0 МПа в течении 5 мин.

25. Нормы заполнения резервуаров составляют:

- А) паровая фаза 30% от объёма резервуара;
- Б) наполнение жидкой фазой 70% объёма;
- В) паровая фаза 70% от объёма резервуара;
- Г) заполнение жидкой фазой на 85% объёма.

26. Предохранительный клапан должен срабатывать при повышении давления в резервуаре выше установленного рабочего, не более:

- А) 25%;
- Б) 15%;
- В) 5%;
- Г) 10%.

27. Пол помещения, где располагаются насосы и компрессоры ГНС, должен быть выше планировочных отметок прилегающей территории не менее чем:

- А) 1,0 м
- Б) 1,5 м;
- В) 0,45 м;
- Г) 0,15 м.

28. Преобразовательным элементом в ротационном счетчике газа является:

- А) диафрагма;
- Б) колесо турбины;
- В) восьмиобразный ротор;
- Г) сильфон.

29. Бытовой газовый счетчик, согласно требований располагается от газовой плиты на расстоянии не менее:

- А) 1,6 м;
- Б) 0,8 м;
- В) 1,0 м;
- Г) 0,3 м.

30. Прибор, измеряющий массу и объём вещества, называется:

- А) расходомером;
- Б) счетчиком;
- В) расходомером со счетчиком;
- Г) преобразователем расхода.

#### Эталон ответа.

Задание 1. Ответ на вопросы теста: 1-Б 2-В 3-В 4-Г 5-Г

6-В 7-Б 8-В 9-В 10-А

11-Г 12-Б 13-В 14-Г 15-А

16-А 17-В 18-Г 19-Г 20-Г

21-Б 22-Б 23-А 24-А 25-Г

26-Б 27-Г 28-В 29-Б 30-Б

Задание . Составить инструкционную карту по откачке конденсата на газопроводе низкого давления.

Последовательность выполнения задания:

1. Прочитал, осмыслил задание;

Форма карточки к заданию 2

**Инструкционная карта по откачке конденсата из конденсатосборника на газопроводе низкого давления.**

Общие требования: - откачка конденсата относится к газоопасным работам, которые выполняются в дневное время с периодичностью определяемой местными условиями, гарантирующими предотвращение образования закупорок в газопроводах;  
- работы выполняются по наряду-допуску, бригадой не менее двух человек с квалификационным разрядом не ниже 4.

Виды выполняемых работ	Инструмент и приспособления	Средства защиты и ППБ.
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выставить при необходимости предупредительный дорожный знак.</li> <li>2. Установить насос и подготовить емкость для слива конденсата.</li> <li>3. Надеть защитные очки.</li> <li>4. Встать с наветренной стороны и открыть крышку ковера конденсатосборника.</li> <li>5. Отвернуть пробку на стояке конденсатосборника.</li> <li>6. Измерить мерной линейкой уровень конденсата в конденсатосборнике.</li> <li>7. Опустить через стояк рукав ручного насоса и закрепить его.</li> <li>8. Нагнетательный патрубок насоса вставить в специальную емкость для слива конденсата.</li> <li>9. Произвести откачку конденсата, вынимаем всасывающий патрубок насоса и заворачиваем пробку на стояке.</li> <li>10. Проверка герметичности резьбовых соединений мыльной эмульсией или прибором.</li> <li>11. Закрыть крышку ковера.</li> <li>12. Собрать оборудование, инструмент, навести порядок на рабочем месте</li> </ol>	<p>Газоанализатор ППФ 2м-И1А;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ручной насос БКФ-4;</li> <li>- штатив для насоса;</li> <li>- набор накидных и газовых ключей №1-4.</li> <li>- лестница, ведро, принадлежности для обмывания, льняная веревка;</li> <li>- смазка (тавот, солидол);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- противогаз ПШ-1 на каждого члена бригады;</li> <li>- защитные очки;</li> <li>- спецодежда (брезентовый костюм, рукавицы, защитные каски, очки, резиновые сапоги, галоши, перчатки диэлектрические);</li> <li>- инструмент, не дающий искр;</li> <li>- знаки безопасности, ограждения;</li> <li>- средства первой медицинской помощи;</li> <li>- противопожарные средства (асбестовая ткань, ведра пожарные, огнетушители ОУ-2 или ОУ-5</li> </ul>

2. Основные меры безопасности:

- работать только в защитных очках;
- инструмент из цветного металла (омедненный), а рабочая часть инструмента из черного металла обильно смазывается солидолом, или другой смазкой;
- место работы ограждается, вывешиваются специальные знаки;

3. Запрещается:

- слив конденсата на землю;
- нахождение посторонних лиц на месте выполняемых работ;
- наличие источников открытого огня (курение);
- определение окончания откачки конденсата с помощью огня (только по характерному шуму истечения жидкости, упругости резиноканевого шланга, или другим методом, определенным опытом).

Составил: \_\_\_\_\_

Время выполнения 40 мин

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 51

Задание 1 Решение тестового задания.

Задание 2 Разработать технологическую карту врезки «под газом» - тавровое соединение

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Письменно выполните задание 1

3. К заданию 2 требуется составить план действий бригады, с указанием последовательности проводимых работ, используемого инструмента, средств индивидуальной защиты, в соответствии с требованиями мер безопасности, нормативных документов, инструкций. Дать устные пояснения.

Время выполнения 40 мин

Форма карточки к заданию 2

1.

Чертеж схемы врезки под газом без отключающего устройства
2. Последовательность операций:
3. Примечание:
Составил: _____

Критерии оценивания

«5» - 28-30 правильных ответов, «4» - 25-27 правильных ответов

«3» - 21- 24 правильных ответов, «2» - 0-20 правильных ответов

ТЕСТ 2

1. Комплекс, состоящий из котла, вспомогательного оборудования, системы управления, контейнера в котором смонтировано все оборудование и приспособленного к транспортировке с целью быстрой смены дислокации, называется:
А) автономная котельная установка; Б) централизованная котельная установка; В) транспортабельная котельная установка; Г) автоматизированная котельная установка.
2. Устройство, в котором подогревается воздух для подачи на горелку называется:
А) бойлер; Б) сепаратор непрерывной продувки; В) ребристый экономайзер; Г) рекуперативный воздухоподогреватель.

3. Система огнеупорных и теплоизоляционных ограждений котла является:

- А) двухсветный экран котла;
- Б) поверхность нагрева котла;
- В) обмуровка котла;
- Г) поверхностный пароохладитель

4. Сборная единица из которых собирается блок чугунного литого котла:

- А) стяжной болт;
- Б) секция блока;
- В) ниппель чугунный;
- Г) плавниковые трубы.

5. Последовательное движение воды в секциях котла обеспечивается установкой:

- А) коллектора;
- Б) шайбы;
- В) змеевика;
- Г) диффузора.

6. Газогорелочное устройство котла «Братск-1Г»:

- А) подовая горелка;
- Б) горелка инфракрасного излучения;
- В) диффузионная горелка;
- Г) газогорелочный блок Л1-Н.

7. Автоматизированный котел с каплевидной топкой:

- А) «Факел»;
- Б) «Братск-1Г»;
- В) «Минск»;
- Г) «БГМ-35М».

8. К гарнитуре котла относится устройство именуемое:

- А) обратный клапан;
- Б) гляделка;
- В) задвижка;
- Г) шибер.

9. Если в топку поступает воздуха в полтора раза больше необходимого, то коэффициент:

- А)  $\alpha = 0,9$ ;
- Б)  $\alpha = 1,2$ ;
- В)  $\alpha = 1,0$ ;
- Г)  $\alpha = 1,5$ .

10. Вероятность появления химического недожога горючей смеси показывает:

- А) концы пламени окрашены в жёлтый цвет;
- Б) концы пламени плохо различимы;
- В) концы пламени бледно-голубые;
- Г) факел короткий светло-голубой.

11. Горелка турбулентного смешения, совмещена с вентилятором для подачи воздуха:

- А) ГМГМ;
- Б) Блок Л1-Н;
- В) атмосферная горелка;
- Г) подовая горелка.

12. Путем выпаривания и высушивания при  $T 105-115^{\circ}C$  не фильтрованной воды (мг/л) определяют:

- А) плотный остаток;
- Б) жесткость;
- В) минеральный остаток;
- Г) прозрачность воды.

13. Обратный клапан насоса устанавливается:

- А) на обеих линиях;
- Б) на нагнетательной линии;
- В) не устанавливается;
- Г) на всасывающей линии.

14. Для восстановления утечки воды и создания давления в тепловой сети служат:
- А) глубинные насосы;
  - Б) циркуляционные насосы;
  - В) поршневые насосы;
  - Г) подпиточные насосы.
15. Загазованность в помещении определяется:
- А) Течеискатель ТГГ-90;
  - Б) ротаметром;
  - В) термоэлектрическом пирометром;
  - Г) газоанализатором.
16. Ответственному за проведение газоопасных работ обязательно выдается:
- А) наряд-допуск;
  - Б) путевой лист на автотранспорт;
  - В) план населенного пункта;
  - Г) План эвакуации населенного пункта.
17. Газопровод расположенный внутри здания от ввода до места установки газоиспользующего оборудования является:
- А) газопроводом-вводом;
  - Б) наружным газопроводом;
  - В) магистральном газопроводом;
  - Г) внутренним газопроводом.
18. Технический надзор за качеством строительства объекта организуется:
- А) заказчиком;
  - Б) генеральным подрядчиком;
  - В) Ростехнадзором;
  - Г) энергонадзором.
19. Сварочные работы по присоединению газопровода к действующим сетям выполняются в соответствии с:
- А) технической картой врезки;
  - Б) распоряжением руководства эксплуатационной организации;
  - В) заявкой заказчика;
  - Г) решение газоиспользующей организации.
20. Аварийно – восстановительные работы на газопроводе производятся:
- А) немедленно;
  - Б) с момента включения в план;
  - В) после составления сметы;
  - Г) по решению руководства газоиспользующей организации.
21. Заказчик уведомляет органы Ростехнадзора о приемке в эксплуатацию приемочной комиссией системы газоснабжения не менее чем за:
- А) 1 день;
  - Б) 5 дней;
  - В) 30 дней;
  - Г) не регламентируется
22. Баллоны для сжиженного газа пропан должны быть:
- А) красного цвета с белой надписью «ПРОПАН»;
  - Б) белого цвета с красной надписью «ГОРЮЧИЙ ГАЗ»;
  - В) красного цвета с черной надписью «ПРОПАН»;
  - Г) красного цвета с белой надписью «СЗН8».
23. При подозрении на утечку СУГ в жилых зданиях, проверка на загазованность начинается:
- А) с проверки лестничных клеток, подъездов;
  - Б) верхних этажей здания;
  - В) цокольных и подвальных помещений;
  - Г) чердачных помещений, шахты лифта.
24. Пассивная защита газопровода от почвенной коррозии и блуждающих токов является:
- А) протекторная защита;



- Б) электродренажная защита;  
В) покрытие битумно-минеральными мастиками;  
Г) дренажная защита.
25. Нормы заполнения газового баллона сжиженным газом:  
А) 0,800 кг на один литр объёма;  
Б) 0,250 кг на один литр объёма;  
В) 0,645 кг на один литр объёма;  
Г) 0,425 кг на один литр объёма.
26. Продувка резервуаров считается законченной при содержании кислорода в продувочном газе:  
А) не более 15%;  
Б) не менее 0,5%;  
В) не более 1%;  
Г) не более 3%.
27. Достаточность кислорода для дыхания в пропаренном резервуаре должна составлять не менее:  
А) 78%;  
Б) 21,5%;  
В) 77,5%;  
Г) 20,5%.
28. Бытовой газовый счетчик, согласно требований располагается на высоте от уровня пола:  
А) 1,6 м;  
Б) 0,8 м;  
В) 1,0 м;  
Г) 0,3 м.
29. Капитальный ремонт испарителя СУГ производится не реже, чем:  
А) 1 раз в год;  
Б) 1 раз в 3 года;  
В) 1 раз в 5 лет;  
Г) 1 раз в 10 лет.
30. Прибор, измеряющий расход вещества, называется:  
А) расходомером;  
Б) счетчиком;  
В) расходомером со счетчиком;  
Г) преобразователем расхода

#### Эталон ответа

Задание 1. Ответ на вопросы теста: 1-В 2-Г 3-В 4-Б 5-Б

6-Г 7-А 8-Б 9-Г 10-А

11-Б 12-А 13-Б 14-Г 15-Г

16-А 17-Г 18-А 19-В 20-А

21-Б 22-А 23-В 24-В 25-Г

26-В 27-Г 28-А 29-Г 30-А

Задание 2. (Врезка под газом тавровое соединение.)

Последовательность выполнения задания:

1. Прочитал, осмыслил задание;

1.

## Чертеж схемы врезки под газом без отключающего устройства

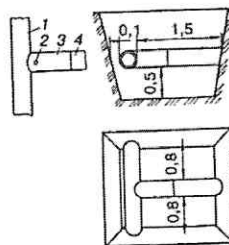


Схема врезки под газом без отключающего устройства

1 – действующий газопровод; 2 – отверстие в соединительном патрубке;  
3 – соединительный патрубок; 4 – присоединяемый газопровод

### 2. Последовательность операций:

- 1 – очистить места соединений от изоляции;
- 2 – отрезать заглушку присоединяемой трубы;
- 3 – подогнать соединительный патрубок;
- 4 – прожечь в патрубке отверстие диаметром 6 – 8 мм;
- 5 – вырезать в действующем газопроводе отверстие по диаметру присоединяемого газопровода;
- 6 – щель между вырезанным диском и трубой промазать глиной;
- 7 – установить патрубок и заварить оба стыка;
- 8 – через отверстие в патрубке выбить вырезанный в газопроводе диск;
- 9 – заварить отверстие в патрубке;
- 10 – проверить плотность сварных стыков обмыливанием или газоиндикатором.

### 3. Примечание:

- работы выполняются при соблюдении соответствующих мер безопасности, согласно наряда-допуска;
- газовую резку и сварку на действующих газопроводах производят при давлении газа на них 0,4 – 1 кПа. При давлении газа менее 0,4 или более 1,5 кПа огневые работы должны быть прекращены.

Составил: \_\_\_\_\_

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКЗАМЕНА ПО ПМ 03 «ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ»

1. Задачи эксплуатации газового хозяйства.
2. Структура производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства
3. Приемка в эксплуатацию вновь построенных газопроводов.
4. Способы соединений газопроводов.
5. Контроль качества сварочных и изоляционных работ.
6. Ввод в эксплуатацию подземных и надземных газопроводов.
7. Организация эксплуатации подземных газопроводов.
8. Организация эксплуатации надземных газопроводов.
9. Режим работы систем газораспределения
10. Виды и состав работ по обходу трасс.
11. Маршрутные карты обходчиков. Факторы, влияющие на сроки обхода.
12. Контроль за давлением и устранением закупок газопроводов.
13. Виды технического обслуживания газопроводов.
14. Текущий и капитальный ремонт газопроводов.
15. Обслуживание конденсатосборников низкого давления.
16. Обслуживание конденсатосборников среднего давления.
17. Методы выравнивания неравномерности газопотребления.

18. Режим потребления газа по месяцам и сезонная неравномерность.
19. Техническое обследование подземных газопроводов.
20. Буровой метод осмотра. АНПИ, Вариотек.
21. Приборные методы контроля за техническим состоянием подземных газопроводов.
22. Эксплуатация газопроводов в зимнее время
23. Ввод в эксплуатацию газорегуляторных пунктов и установок.
24. Контроль за давлением и устранением закупорок газопроводов.
25. Состав работ при обходе газорегуляторных пунктов и установок.
26. Состав работ при плановой проверке оборудования газорегуляторных пунктов.
27. Состав работ при текущем годовом ремонте газорегуляторных пунктов.
28. Неисправности регуляторов газорегуляторного пункта и установок.
29. Неисправности предохранительно-запорных клапанов.
30. Неисправности задвижек газорегуляторного пункта и установок.
31. Неисправности предохранительно-сбросных клапанов.
32. Неисправности фильтров газорегуляторного пункта и установок.
33. Техника безопасности при обслуживании ГРП.
34. Общие положения по техническому диагностированию газопроводов.
35. Организация эксплуатации устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии.
36. Ввод в эксплуатацию устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии.
37. Общие понятия о коррозии. Организация работ по защите газопроводов от коррозии.
38. Требования к помещениям котельных и агрегатам, работающим на газе.
39. Приемка и ввод в эксплуатацию электрозащитных установок.
40. Состав работ по эксплуатации электрозащитных установок.
41. Электрические измерения на газопроводе.
42. Техника безопасности при эксплуатации установок защиты подземных газопроводов от коррозии.
43. Организация эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных.
44. Подготовка газового оборудования котельной к работе.
45. Техническое освидетельствование и техника безопасности при освидетельствовании котлов.
46. Обслуживание работающих газифицированных агрегатов. Обязанности оператора котельной.
47. Основные правила безопасности при эксплуатации газового оборудования котельных.
48. Эксплуатационно-техническая документация на подземные газопроводы.
49. Надзор за состоянием дорожного покрытия и работ вблизи действующего подземного газопровода.
50. Организация эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования производственных зданий
51. Организация эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования сельскохозяйственных и коммунальных зданий
52. Организация эксплуатации резервуарных установок сжиженного газа
53. Организация эксплуатации баллонных установок сжиженного газа
54. Техническое освидетельствование резервуаров.
55. Техническое освидетельствование баллонов.
56. Организация эксплуатации газонаполнительных станций
57. Ввод в эксплуатацию газонаполнительных станций.
58. Первичное заполнение резервуаров сжиженным газом.
59. Эксплуатация оборудования газонаполнительных станций.
60. Ведение технической документации на установки сжиженного газа.

## Задачи

1. ЗАДАЧА. Определить объем работ по контрольной опрессовке газопроводов 72-х квартир жилого дома (девятиэтажного) – 10 домов, 90 квартир жилого дома (пятиэтажного) - 9 домов.
2. ЗАДАЧА. Определить объем работ по контрольной опрессовке газопроводов 72-х квартир жилого дома (девятиэтажного) – 6 домов, 36-ти квартир жилого дома (девятиэтажного) - 7 домов.
3. ЗАДАЧА. Определить объем работ по контрольной опрессовке газопроводов 72-х квартир жилого дома (девятиэтажного) – 5 домов, 36-ти квартир жилого дома (девятиэтажного) - 6 домов.
4. ЗАДАЧА. Определить нормативную численность рабочих, если объем работ составляет 286 чел/ч, норма времени – 167 ч.
5. ЗАДАЧА. Определить нормативную численность рабочих, если объем работ составляет 258 чел/ч, норма времени – 167 ч.
6. ЗАДАЧА. Определить нормативную численность рабочих, если объем работ составляет 318 чел/ч, норма времени – 167 ч.
7. ЗАДАЧА. Определить нормативную численность рабочих, если объем работ составляет 338 чел/ч, норма времени – 167 ч.
8. ЗАДАЧА. Определить группу предприятия газового хозяйства.  
Дано: Количество газифицированных квартир, шт. – 6000; реализация газа в год: природного - 300 млн. м<sup>3</sup>; численность работающих на предприятии газового хозяйства - 66 чел.
9. ЗАДАЧА. Определить группу предприятия газового хозяйства.  
Исходные данные: Количество газифицированных квартир, шт. – 50000; реализация газа в год: природного - 300 млн. м<sup>3</sup>, численность работающих на предприятии газового хозяйства - 260 человек.
10. ЗАДАЧА. Дано: Количество газифицированных квартир – 28000. Объем реализованного газа в год: природного – 15 млн. м<sup>3</sup>. Численность работающих – 98 человека. Определить группу предприятия газового хозяйства
11. ЗАДАЧА. Определить группу предприятия газового хозяйства.  
Дано: Количество газифицированных квартир, шт. – 7000; реализация газа в год: природного - 300 млн. м<sup>3</sup>; сжиженного – 190 тонн; численность работающих на предприятии газового хозяйства - 76 чел.
12. ЗАДАЧА. Определить объемный показатель неравномерности потребления газа потребителями.  
Исходные данные:  $K_m 1 = 1,501$ ,  $K_m 2 = 1,545$ ,  $K_m 3 = 1,185$ ,  $K_m 10 = 1,185$ ,  $K_m 11 = 1,336$ ,  $K_m 12 = 1,459$
13. ЗАДАЧА. Определить объемный показатель неравномерности потребления газа потребителями.  
Исходные данные:  $K_m 1 = 1,403$ ,  $K_m 2 = 1,540$ ,  $K_m 3 = 1,180$ ,  $K_m 10 = 1,180$ ,  $K_m 11 = 1,300$ ,  $K_m 12 = 1,451$
14. ЗАДАЧА. Определить объемный показатель неравномерности потребления газа потребителями.  
Исходные данные:  $K_m 1 = 1,403$ ,  $K_m 2 = 1,542$ ,  $K_m 3 = 1,181$ ,  $K_m 10 = 1,170$ ,  $K_m 11 = 1,303$ ,  $K_m 12 = 1,454$
15. ЗАДАЧА. Определить максимальное значение коэффициента суточной неравномерности отопительной нагрузки (  $K_{\text{макс. н.о}}$  ). Исходные данные:  $t_w = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $t_{\text{ср. м}} = -90 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $t_{\text{ср. сут}} = -290 \text{ }^\circ\text{C}$
16. ЗАДАЧА. Определить максимальное значение коэффициента суточной неравномерности отопительной нагрузки (  $K_{\text{макс. н.о}}$  ) . Исходные данные:  $t_w = 22 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $t_{\text{ср. м}} = -12 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $t_{\text{ср. сут}} = -31 \text{ }^\circ\text{C}$
17. ЗАДАЧА. Определить максимальное значение коэффициента суточной неравномерности отопительной нагрузки (  $K_{\text{макс. н.о}}$  ). Исходные данные:  $t_w = 180 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $t_{\text{ср. м}} = -100 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $t_{\text{ср. сут}} = -350 \text{ }^\circ\text{C}$
18. ЗАДАЧА. Определить максимальное значение коэффициента суточной неравномерности отопительной нагрузки (  $K_{\text{макс. н.о}}$  ). Исходные данные:  $t_w = 24 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $t_{\text{ср. м}} = -12 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $t_{\text{ср. сут}} = -20 \text{ }^\circ\text{C}$
19. ЗАДАЧА. Определить нормативную численность рабочих, если объем работ составляет 228 чел/ч, норма времени – 167 ч.
20. ЗАДАЧА. Определить нормативную численность рабочих, если объем работ составляет 378 чел/ч, норма времени – 167 ч.

21. ЗАДАЧА. Определить нормативную численность рабочих, если объем работ составляет 339 чел/ч, норма времени – 167 ч.
22. ЗАДАЧА. Определить группу предприятия газового хозяйства.  
Дано: Количество газифицированных квартир, шт. – 6800; реализация газа в год: природного - 350 млн. м<sup>3</sup>; численность работающих на предприятии газового хозяйства - 66 чел.
23. ЗАДАЧА. Определить группу предприятия газового хозяйства.  
Исходные данные: Количество газифицированных квартир, шт. – 50000; реализация газа в год: природного - 350 млн. м<sup>3</sup>, численность работающих на предприятии газового хозяйства - 270 человек.
24. ЗАДАЧА. Дано: Количество газифицированных квартир – 26000. Объем реализованного газа в год: природного – 25 млн. м<sup>3</sup>. Численность работающих – 95 человека. Определить группу предприятия газового хозяйства
25. ЗАДАЧА. Определить группу предприятия газового хозяйства.  
Дано: Количество газифицированных квартир, шт. – 6700; реализация газа в год: природного - 370 млн. м<sup>3</sup>; сжиженного – 290 тонн; численность работающих на предприятии газового хозяйства - 67 чел.
26. ЗАДАЧА. Определить объемный показатель неравномерности потребления газа потребителями.  
Исходные данные:  $K_{м1} = 1,507$ ,  $K_{м2} = 1,545$ ,  $K_{м3} = 1,185$ ,  $K_{м10} = 1,185$ ,  $K_{м11} = 1,338$ ,  $K_{м12} = 1,456$
27. ЗАДАЧА. Определить объемный показатель неравномерности потребления газа потребителями.  
Исходные данные:  $K_{м1} = 1,409$ ,  $K_{м2} = 1,540$ ,  $K_{м3} = 1,180$ ,  $K_{м10} = 1,180$ ,  $K_{м11} = 1,302$ ,  $K_{м12} = 1,451$
28. ЗАДАЧА. Определить объемный показатель неравномерности потребления газа потребителями.  
Исходные данные:  $K_{м1} = 1,407$ ,  $K_{м2} = 1,542$ ,  $K_{м3} = 1,181$ ,  $K_{м10} = 1,171$ ,  $K_{м11} = 1,306$ ,  $K_{м12} = 1,457$
29. ЗАДАЧА. Определить максимальное значение коэффициента суточной неравномерности отопительной нагрузки ( $K_{\text{макс. н.о}}$ ). Исходные данные:  $t_{в} = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{ср. м} = -90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{ср. сут} = -270 \text{ }^{\circ}\text{C}$
30. ЗАДАЧА. Определить максимальное значение коэффициента суточной неравномерности отопительной нагрузки ( $K_{\text{макс. н.о}}$ ). Исходные данные:  $t_{в} = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{ср. м} = -90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{ср. сут} = -280 \text{ }^{\circ}\text{C}$