**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**

**ТАГАНРОГСКИЙ ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

**РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ДОНСКОЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**(ТФ ГБПОУ РО «ДСК»)**

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Председатель цикловой комиссии  спец дисциплин  Чернышева С.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол заседания №\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зав. отделом по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Давыдова О.О |

**Специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

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

**Тестовые задания**

**К междисциплинарному экзамену**

**По МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.**

1 вариант

НАЙТИ СООТВЕТСТВИЕ

1. Найти на рисунке измерение разности потенциалов «труба-грунт» в контрольно-измерительном пункте соответствие указанных названий элементов

|  |  |
| --- | --- |
| https://studfiles.net/html/1546/187/html_dusNjAWRDT.9NAz/img-CY4Lhv.jpg | А =- трубопровод\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Б- измерительный прибор\_\_\_\_\_\_\_ |
| В - медно-сульфатный электрод сравнения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Г – КИП\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

НАЙТИ НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА:

2. Допускается ли эксплуатация газопроводов, зданий и сооружений и технологических устройств сетей газораспределения и газопотребления по истечении срока, указанного в проектной документации?

А) Эксплуатация не допускается.

Б) Эксплуатация может быть допущена после технического диагностирования газопроводов, зданий и сооружений и технологических устройств.

В) Эксплуатация допускается после разработки специальных технических условий эксплуатации, согласованных с Ростехнадзором.

Г) Эксплуатация может быть допущена только при условии отсутствия аварий или инцидентов за последние три года.

3. Какая из приведенных газоопасных работ выполняется по специальному плану, утвержденному техническим руководителем газораспределительной организации?

А) Ремонтные работы в газорегуляторном пункте с применением сварки и газовой резки.

Б) Проверка и откачка конденсата из конденсатосборников.

В) Проведение ремонтных работ без применения сварки и газовой резки на газопроводах низкого давления диаметром не более 50 мм.

Г) Снижение и восстановление давления газа в газопроводах низкого давления, связанные с отключением потребителей.

4. Какое из перечисленных требований должно выполняться при работе в шланговом противогазе?

А) Для всех шланговых противогазов длина шланга не должна превышать 15 метров.

Б) Периодически во время выполнения газоопасной работы шланговый противогаз проверяется на герметичность путем зажатия конца гофрированной трубки.

В) Воздухозаборные патрубки шланговых противогазов должны располагаться с наветренной стороны и закрепляться.

Г) На шланге противогаза допускается не более двух перегибов.

5. Какие требования установлены Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления к оснащению газоходов от газоиспользующего оборудования взрывными предохранительными клапанами?

А) Должны устанавливаться на вертикальных участках газоходов от газоиспользующей установки; площадь клапанов - не менее 0,05 кв. метра каждый; клапаны должны быть оборудованы защитными устройствами на случай срабатывания.

Б) Должны устанавливаться на горизонтальных участках газоходов от газоиспользующей установки; площадь клапанов - не менее 0,05 кв. метра каждый; клапаны должны быть оборудованы защитными устройствами на случай срабатывания.

В) Должны устанавливаться на горизонтальных участках газоходов от газоиспользующей установки; площадь клапанов - не менее 0,05 кв. метра каждый.

6. В какой документации устанавливаются сроки эксплуатации газопроводов, по истечении которых должно проводиться их техническое диагностирование?

А) В документации изготовителя труб для газопроводов.

Б) В эксплуатационной документации организации-владельца газопроводов.

В) В проектной документации.

7. В соответствии с требованиями Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления помещения зданий и сооружений, в которых устанавливается газоиспользующее оборудование, должны быть оснащены системами контроля загазованности с выводом сигнала на пульт управления:

А) Только по метану.

Б) Только по оксиду углерода.

В) По метану и двуоксиду углерода.

Г) По метану и оксиду углерода.

8. По завершении каких работ осуществляется приемка сети газопотребления в эксплуатацию?

А) По завершении строительных и монтажных работ.

Б) По завершении строительных, монтажных работ, а также пусконаладочных работ.

В) По завершении строительных, монтажных работ, а также пусконаладочных работ и комплексного опробывания оборудования.

9. В каком из перечисленных нормативно-технических документов наиболее полно из­ложены обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объек­ты систем распределения и потребления газа?

1. В правилах технической эксплуатации и требованиях безопасности труда в газовом хозяйстве
2. В Правилах безопасности систем газораспределения и газопотребления
3. В СНиП 42-01-2002
4. В Правилах охраны газораспределительных систем

10. Перед допуском к самостоятельному выполнению газоопасных работ после проверки знаний каждый работник должен пройти стажировку под наблюдением опытного работника в течение:

1. Первых трех рабочих смен
2. Первых шести рабочих смен
3. Первых пятнадцати рабочих смен
4. Первых десяти рабочих смен

11. Кто может быть назначен лицом, ответственным за проведение газоопасных работ?

1. Лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов газопотребления
2. Мастер
3. Бригадир
4. Руководитель или специалист, обученные технологии проведения газоопасных работ, правилам пользования средствами индивидуальной защиты, способам оказания первой (доврачебной) помощи, аттестованные в области промышленной безо­пасности в объеме настоящих Правил

12. Предаттестационная подготовка лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газопотребления, должна проводиться:

1. В технических училищах
2. В эксплуатационных организациях газового хозяйства
3. Владельцами объектов газового хозяйства
4. В организациях (учебных центрах), занимающихся подготовкой руководителей и специалистов в области промышленной безопасности, а также в областидеятельности, на которую распространяются требования Правил ПБ 12-529-03

13. Первичное обучение лиц, допускаемых к выполнению газоопасных работ, должнопроводиться:

1. В технических училищах
2. И теоретическое и практическое обучение проводится в эксплуатационных организациях газового хозяйства с отработкой практических навыков на учебных полиго­нах с действующими газопроводами и газовым оборудованием
3. Владельцами опасных производственных объектов на рабочих местах по программам, согласованным с территориальными органами Ростехнадзора
4. Теоретическое обучение - в организациях (учебных центрах), занимающихся подготовкой кадров в области деятельности на которую распространяются требования Правил; Отработка практических навыков - на учебных полигонах с действующими газопроводами и газовым оборудованием или на рабочих местах по программам, согласованным с территориальными органами Ростехнадзора

14. В каком из перечисленных нормативно-технических документов установлены требования к помещениям, в которых проложены газопроводы и установлены газоисполь­зующие агрегаты?

1. В Правилах безопасности систем газораспределения и газопотребления
2. В Правилах технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве
3. В СНиП 42-01-2002
4. В СНиП N-35-76 (с изменениями)

15. В каком из перечисленных нормативно-технических документов указаны требования к должностной инструкции и перечислены права и обязанности лица, ответственного за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газопотребления?

1. В Правилах технической эксплуатации и требованиях безопасности труда в газовом хозяйстве
2. В Правилах безопасности систем газораспределения и газопотребления
3. В Правилах охраны газораспределительных сетей
4. В СНиП 42-01-2002

16. Технологические схемы газопроводов и газового оборудования должны пересматриваться и переутверждаться:

1. Не реже 1 раза в год
2. Перед каждым отопительным сезоном
3. После реконструкции, технического перевооружения и изменения технологического процесса
4. Не реже 1 раза в 3 года

17. На какие объекты газового хозяйства должны составляться эксплуатационные пас­порта?

1. На наружный газопровод
2. На ГРП (ГРУ)
3. На внутренний газопровод
4. На каждый наружный газопровод, электрозащитную установку, ГРП (ГРУ)

18. Периодичность обхода подземных газопроводов устанавливается в зависимости:

1. От категории газопровода по давлению
2. От их технического состояния, наличия и эффективности электрозащитных устано­вок, категории газопровода по давлению; от пучинистости, просадочности и степени набухания грунтов, горных подработок, сейсмичности района и других факторов
3. От срока эксплуатации газопровода
4. От результатов приборного технического обследования

19. Периодичность технического обследования действующих подземных газопроводов, не требующих капитального ремонта или перекладки, установлена:

1. Не реже 1 раза в 2 года
2. Не реже 1 раза в 3 года
3. Не реже 1 раза в 5 лет
4. Не реже 1 раза в год

20. В соответствии с каким нормативно-техническим документом должна проверяться интенсивность запаха газа?

1. В соответствии с государственным стандартом и (или) техническими условиями, утвержденными в установленном порядке
2. В соответствии со СНиП 42-01-2002
3. В соответствии с Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления
4. В соответствии с Правилами технической эксплуатации и требований безопасности труда в газовом хозяйстве

21. В каком из перечисленных нормативно-технических документов определен состав работ по текущему ремонту наружных газопроводов?

1. В Правилах безопасности систем газораспределения и газопотребления
2. В Правилах технической эксплуатации и требований безопасности труда в газовом хозяйстве
3. В СНиП 42-01-2002
4. В Инструкции о порядке и сроках профилактического обхода трасе газопроводов (РДИ 204 РСФСР 3.12-82)

22. Текущий ремонт оборудования ГРП и ГРУ должен выполняться:

1. Не реже 1раза в 5 лет, если изготовители газового оборудования не устанавливают иные сроки ремонта
2. Не реже 1 раза в 3 месяца
3. Не реже 1 раза в 6 месяцев, если изготовители газового оборудования не устанав­ливают иные сроки ремонта
4. Не реже 1 раза в 12 месяцев, если изготовители газового оборудования не уста­навливают иные сроки ремонта

23. Кто определяет продление ресурса эксплуатации газопровода и устанавливает срокпоследующего проведения технического диагностирования газопровода?

1. Территориальный орган Ростехнадзора
2. Проектная организация
3. Эксплуатационная организация
4. Экспертная организация

24. Расчетный ресурс работы для стальных подземных газопроводов, по истечении ко­торого проводится диагностирование их технического состояния, составляет:

1. 25 лет
2. 50 лет
3. 20 лет
4. 40 лет
5. 30 лет

25. Нормативный срок эксплуатации полиэтиленовых газопроводов, по истечении кото­рого проводится диагностирование их технического состояния, составляет:

1. 25 лет
2. 30 лет
3. 40 лет
4. 50 лет

26. В каком из перечисленных нормативно-технических документов определены органи­зационно-технические мероприятия и работы, выполняемые в процессе эксплуата­ции ГРП с номинальной пропускной способностью регулятора свыше 50 м3/ч?

1. В Правилах безопасности систем газораспределения и газопотребления
2. В СНиП 42-01-2002
3. В Правилах технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве
4. В инструкциях заводов-изготовителей газового оборудования

27. Перепад давления на фильтре ГРП и ГРУ не должен превышать величины, уста­новленной:

1. Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления
2. Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газо­вом хозяйстве
3. СНиП 42-01-2002
4. Инструкцией завода- изготовителя

28. Режим работы ГРП, в том числе блочных (ГРПБ), шкафных газорегуляторных пунк­тов (ШРП) и газорегуляторных установок должен устанавливаться:

1. Паспортами заводов-изготовителей газоиспользующего оборудования
2. СНиП 42-01-2002
3. Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления
4. Проектом

29. Параметры настройки регуляторов давления в ГРП городов и населенных пунктов для бытовых потребителей не должны превышать:

1. 130даПа
2. 200 даПа

3. 300 даПа

1. 360 даПа

30. При какой концентрации газа в помещении должны срабатывать сигнализаторы, контролирующие состояние загазованности?

1. 10% от нижнего концентрационного предела распространения пламени 10% от нижнего концентрационного предела распространения пламени
2. 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени
3. 30% от нижнего концентрационного предела распространения пламени
4. В соответствии с параметрами, указанными в техническом отчете наладочной ор­ганизации

**2 вариант**

1. Вписать недостающие названия обозначений на *автоматическом проточном водонагревателе*

|  |  |
| --- | --- |
| [Устройство современных проточных газовых водонагревателей](http://1poteply.ru/wp-content/uploads/2014/02/protochn.jpg) |  |
|  |
|  |
| 1.Патрубок дымохода  2.Теплообменник  3.Газовая горелка  4. Вентилятор  5.Контроллер  6 Водяной узел  7 Нагретая вода  8 Подача газа  9 Подача холодной воды  10 Вода к смесителям |

НАЙТИ НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА:

2. . Какая из приведенных газоопасных работ выполняется по специальному плану, утвержденному техническим руководителем газораспределительной организации?

Ремонтные работы в газорегуляторном пункте с применением сварки и газовой резки.

1. Проверка и откачка конденсата из конденсатосборников.
2. Проведение ремонтных работ без применения сварки и газовой резки на газопроводах низкого давления диаметром не более 50 мм.
3. Снижение и восстановление давления газа в газопроводах низкого давления, связанные с отключением потребителей.

3. Какое из перечисленных требований должно выполняться при работе в шланговом противогазе?

1. Для всех шланговых противогазов длина шланга не должна превышать 15 метров.
2. Периодически во время выполнения газоопасной работы шланговый противогаз проверяется на герметичность путем зажатия конца гофрированной трубки.
3. Воздухозаборные патрубки шланговых противогазов должны располагаться с наветренной стороны и закрепляться.
4. На шланге противогаза допускается не более двух перегибов.

4. Какой установлен срок хранения нарядов-допусков на первичный пуск газа и врезку в действующий газопровод?

1. В течение месяца
2. Не менее одного года
3. Постоянно (до ликвидации объекта) в исполнительно-технической документации на данный объект
4. Постоянно (до ликвидации объекта) в отдельном деле

5. Расстояние по горизонтали (в свету) от подземного газопровода высокого давления свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно до фундаментов опор воздушных линий электропередач напряжением до 1 кВ должно быть не менее:

1. 2 м
2. 1 м
3. 4 м
4. 7 м

6. Из каких материалов должен выполняться шкаф газорегуляторного пункта?

1. Из негорючих, а при соответствующем обосновании – и из горючих материалов
2. Только из негорючих материалов
3. Из негорючих и трудногорючих материалов
4. Из горючих

7. Какое проектное решение должно предусматриваться в случае пересечения полиэтиленовых газопроводов с нефтепроводами и теплотрассами?

1. Не допускается проектирование пересечения полиэтиленовых газопроводов с нефтепроводами и теплотрассами
2. Специальные проектные решения в этом случае не применяются
3. Применение защитных покрытий или устройств, стойких к внешним воздействиям и обеспечивающих сохранность газопровода
4. Допускается проектирование пересечения полиэтиленовых газопроводов с нефтепроводами и теплотрассами

8. Каким должно быть расстояние от отдельно стоящего ШРП с входным давлением до 0,6 МПа до зданий и сооружений?

1. Не менее 15 м
2. Не менее 10 м
3. Расстояние не нормируется
4. Не менее 5 м

9. Периодической метрологической поверке переносные и стационарные стандартизи­рованные газоанализаторы подлежат:

1. 1 раз в три месяца, если другие сроки не установлены заводом-изготовителем
2. 1 раз в шесть месяцев, если другие сроки не установлены заводом-изготовителем
3. 1 раз в двенадцать месяцев, если другие сроки не установлены заводом- изготовителем
4. Правилами не регламентируется

10. К повторному розжигу горелки, если произошел отрыв, проскок или погасание пла­мени, можно приступать:

1. После выявления и устранения причины неполадки
2. После вентиляции топки и газоходов в течении времени, указанного в производст­венной инструкции
3. После проверки герметичности затвора отключающей арматуры перед горелкой
4. После проведения всех указанных действий

11. Колебание давления газа на выходе из ГРП допускается:

1. В пределах 15% рабочего давления
2. В пределах 10% рабочего давления
3. В пределах 20% рабочего давления
4. Не регламентировано

12. Текущий ремонт внутренних газопроводов и газового оборудования промышленныхи сельскохозяйственных производств и котельных должен выполняться:

1. Не реже 1 раза в месяц
2. Не реже 1 раза в 6 месяцев, если заводами-изготовителями не предусмотрены га­рантии Надежной работы на больший срок
3. Не реже 1 раза в 12 месяцев, в случаях, если в паспорте завода изготовителя нет ресурса эксплуатации и нет данных об его ремонте
4. После выхода из строя оборудования

13. Газовое оборудование (технические устройства) должно:

1. Быть сертифицировано
2. Иметь заключение специализированной организации
3. Иметь разрешение Ростехнадзора на применение
4. Быть сертифицировано и иметь разрешение Ростехнадзора на его применение

14. Случаи немедленного (аварийного) прекращения подачи газа на газовое оборудование промышленных и сельскохозяйственных производств и котельных приведены в:

1. Правилах безопасности систем газораспределения и газопотребления
2. Правилах технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве
3. СНиП 42-01-2002
4. СНиП И-35-76 с изм.

15. К выполнению газоопасных работ допускаются руководители, специалисты и рабо­чие:

1. Обученные, сдавшие экзамены на знание технологии газоопасных работ и про­шедшие стажировку
2. Обученные технологии проведения газоопасных работ, правилам пользования средствами индивидуальной защиты и способам оказания первой (доврачебной) помощи, аттестованные и прошедшие проверку знаний в области Промышленной безопасности в объеме Правил
3. Обученные, сдавшие экзамены на знание технологии проведения газоопасных ра­бот, умеющие пользоваться средствами индивидуальной защиты
4. Обученные, сдавшие экзамены на знание правил безопасности и техники безопас­ности, технологии проведения газоопасных работ

16. Какие газоопасные работы могут выполняться без оформления наряда-допуска?

1. Техническое обслуживание бытовых газовых приборов
2. Периодически повторяющиеся газоопасные работы, выполняемые по производст­венным инструкциям, а также работы по локализации и ликвидации аварийных си­туаций до устранения прямой угрозы жизни людей и повреждения материальных ценностей
3. Работы, проводимые по специальному плану, утвержденному главным инженером организации
4. Установка заглушек на газопроводах

17. Каким давлением производится контрольная опрессовка внутренних газопроводов промышленных, сельскохозяйственных и других производств, котельных, оборудо­вания и газопроводов ГРП, ГРПБ, ШРП, ГРУ?

1. Величина давления воздуха (инертного газа) при опрессовке 0,01 МПа, падение давления не должно превышать 60 даПа за 1 час
2. Величина давления воздуха (инертного газа) при опрессовке 0,02МПа, падение давления не должно превышать 10 даПа за 1 час
3. Величина давления воздуха (инертного газа) при опрессовке 0,01 МПа, падение давления не должно превышать 10 даПа за 10 мин
4. Величина давления воздуха (инертного газа) при опрессовке 0,02МПа, падение давления не должно превышать 60 даПа за 1 час

18. Объемная доля кислорода в газопроводе после окончания продувки не должна пре­вышать:

1. 3% по объему
2. 5%по объему
3. 1% по объему
4. 2% по объему
5. 0,5 % по объему

19. В процессе проведения газоопасной работы все распоряжения рабочим могут даваться:

1. Главным инженером организации
2. Лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов газопотребления
3. Начальником газовой службы
4. Лицом, ответственным за проведение газоопасной работы

20. Какой документ выдается на проведение газоопасных работ?

1. Производственное задание
2. Наряд
3. Акт-наряд
4. Наряд-допуск

21. В каком из перечисленных нормативно-технических документов приведен перечень работ, относящихся к газоопасным?

1. В Правилах безопасности систем газораспределения и газопотребления
2. В Правилах технической эксплуатации и требованиях безопасности труда в газовом хозяйстве
3. В СНиП 42-01-2002
4. В Типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ, утвержденной Госгортехнадзором СССР 20.02.85 г.

22. Кому предоставлено право выдачи нарядов-допусков на производство газоопасныхработ?

1. Главному инженеру (техническому директору)
2. Лицу, ответственному за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов газопотребления
3. Начальнику газовой службы
4. Лицам, назначенным приказом по организации, из числа руководителей и специа­листов, сдавших экзамен в соответствии с требованием Правил и имеющих опыт работы в газовом хозяйстве не менее одного года

23. Газовая резка и сварка на действующих газопроводах допускаются при давлении газа:

1. От 20 до 150 даПа
2. От 40 до 200 даПа
3. От 20 до 130 даПа
4. От 20 до 180 даПа

24. Набивка сальников запорной арматуры, разборка резьбовых соединений конденсатосборников на наружных газопроводах среднего и высокого давления допускается при давлении газа:

1. Не более 0,01 МПа
2. Не более 0,1 МПа
3. Не более 0,02 МПа
4. Не более 0,03 МПа

25. В исправности шлангового противогаза перед выполнением работ убеждаются:

1. Путем проведения двух измерений головы и подбора номера маски по сумме этих измерении
2. Путем визуальной проверки целостности маски и гофрированной трубки
3. При надетом противогазе путем зажима штуцера маски с дыхательными клапанами
4. При надетом противогазе, путем зажима конца гофрированной трубки

26. Ремонтные газоопасные работы в колодцах, туннелях, траншеях и котлованах глу­биной более 1 м, в коллекторах и внутри резервуаров должны производиться бри­гадой в составе не менее:

1. 5 рабочих
2. 3 рабочих
3. 2 рабочих
4. 4 рабочих

27. Какой инструмент применяется при ремонтных работах в загазованной среде?

1. Особых требований к инструменту не предъявляется
2. Применяется инструмент из цветного металла. При применении инструментов из черного металла их рабочая часть обильно смазывается солидолом или другой смазкой. Применение электрических инструментов, дающих искрение, запрещается
3. Гаечные ключи должны быть исправными и соответствовать размерам болтов и гаек, наращивать ключи другими предметами запрещается
4. Молотки и кувалды не должны иметь сбитых и скошенных бойков и заусенцев и должны быть заклинены на деревянной ручке

28. Замена прокладок фланцевых соединений на наружных газопроводах допускается при давлении газа:

1. Не более 0,1 МПа
2. Не более 0,02 МПа
3. Не более 500 даПа
4. От 40 до 200 даПа

29. В каком из перечисленных нормативно-технических документов изложен порядок производства газоопасных работ по специальному плану, утвержденному техниче­ским руководителем организации?

1. В Правилах безопасности систем газораспределения и газопотребления
2. В Правилах технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве
3. В СНиП 42-01-2002
4. В Типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ, утвержденная Госгортехнадзором СССР 20.02.85 г.

30. В газовых колодцах сварка и резка, а также замена арматуры, компенсаторов и изолирующих фланцев допускается:

1. После отключения газопровода и продувки его воздухом или инертными газами
2. После полного снятия перекрытия
3. Поело вентиляции колодцев при обеспечении контроля объемной доли газа в воздухе, которая не должна превышать 20% от нижнего предела воспламеняемости
4. При снижении давления газа в газопроводе до 40-200 даПа

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Аладьина Г.В.