**Министерство профессионального образования,**

**подготовки и расстановки кадров Республики Саха (Якутия)**

**ГБПОУ РС (Я) «Якутский коммунально-строительный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

ГБПОУ РС (Я) «ЯКСТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.В.Шовкань

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по выполнению контрольной работы**

**для студентов заочного отделения**

**специальности 270841 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

.

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Якутск 20\_\_\_\_г.

Рассмотрено и утверждено на заседании цикловой методической комиссии

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Председатель ЦМК ГБПОУ РС (Я) «ЯКСТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Разработал:

Преподаватель ГБПОУ РС (Я) «ЯКСТ» Билюкин Ю.С.

Настоящие методические указания предназначены для студентов заочного отделения специальности **270839 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.**

Письменная контрольная работа является обязательной формой межсессионного контроля самостоятельной работы студента и отражает степень освоения материала по учебной программе дисциплины «Физическая культура». Ее выполнение формирует учебно-исследовательские навыки, закрепляет умение самостоятельно работать с первоисточниками, помогает усвоению важных разделов курса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

**знать**:

* о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
* основы здорового образа жизни;

По учебной дисциплине «Физическая культура» выполняется одна контрольная работа, которая включает в себя один теоретический вопрос.

Вариант задания определяется по порядковому номеру в журнале теоретического обучения.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие требования:

- контрольная работа должна содержать контрольный вопрос, после чего должен следовать ответ на вопрос. Содержание ответа должно быть четким, кратким, последовательным;

- работа должна содержать обобщения и выводы, сделанные на основе изучения литературы в целом;

- контрольная работа должна содержать список литературы, которую студент изучил и использовал при написании работы. Список должен быть правильно оформлен (с точными библиографическими данными).

Работа оформляется на одной стороне стандартного листа формата А4 (210х297 мм) белой односортной бумаги одним из двух способов: компьютерным, или рукописным. При оформлении работ компьютерным способом – текст оформляется шрифтом Times New Roman, кегль шрифта 12-14 пунктов, межстрочный интервал – полуторный. При оформлении рукописным способом работа пишется разборчивым почерком. Высота букв и цифр должна быть не менее 2,5 мм. Контрольную работу можно оформить и в ученической тетради. Для пометок рецензента должны быть оставлены поля шириной 3-4 см.

На обложке тетради указывается наименование техникума; наименование дисциплины; курс, группа; фамилия, имя и отчество студента (Приложение 1)

Объем контрольной работы должен составлять не менее 15 печатных листов, Допускается увеличение объема работы на 20-30 %.

Работа должна иметь общую нумерацию страниц. На титульном листе номер страницы не ставится.

В установленные учебным графиком сроки, студент направляет выполненную работу для проверки в техникум. Дата получения работы отмечается методистом заочного отделения в журнале регистрации контрольных работ. После регистрации методист передает контрольную работу для проверки и рецензирования преподавателю.

Студенты, не выполнившие письменную контрольную работы по курсу в установленные сроки, не допускаются к экзамену по этой дисциплине.

Контрольная работа, признанная рецензентом удовлетворительной, оценивается словом «зачтено». Удовлетворительной считается работа, выполненная не менее чем на 70%.

В случае если контрольная работа «зачтена условно», преподаватель дает указания по устранению недостатков, рекомендует раздел или тему учебников, которые должен изучить студент.

Контрольная работа, в которой не раскрыто основное содержание вопросов задания или в которой имеются грубые ошибки в освещении вопроса, а также выполненная не по варианту задания не зачитывается и возвращается студенту с подробной рецензией для дальнейшей работы над заданием. Студент обязан устранить недостатки контрольной работы, после чего контрольная работа должна быть возвращена в учебную часть вместе с ранее выполненной.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ**

**На 1-й год обучения**

1. Авиамодельный спорт
2. Автомобильный спорт
3. Автомодельный спорт
4. Айкидо
5. Айсшток
6. Академическая гребля
7. Акробатический рок-н-ролл
8. Альпинизм
9. Американский футбол
10. Армспорт
11. Бадминтон
12. Баскетбол
13. Бейсбол
14. Биатлон
15. Бильярдный спорт
16. Бобслей
17. Бодибилдинг
18. Бокс
19. Борьба на поясах
20. Боулинг
21. Велоспорт ВМХ
22. Велоспорт – маунтинбайк
23. Велоспорт – трек
24. Велоспорт – шоссе
25. Вертолетный спорт
26. Воздухоплавательный спорт
27. Водно-моторный спорт
28. Водное поло
29. Воднолыжный спорт
30. Волейбол
31. Вольная борьба
32. Восточное боевое единоборство

**На 2-й год обучения**

1. Гандбол
2. Гиревой спорт
3. Гольф
4. Горнолыжный спорт
5. Городошный спорт
6. Гребля на байдарках и каноэ
7. Гребной слалом
8. Греко-Римская Борьба
9. Дартс
10. Дельталетный спорт (СЛА-Мото)
11. Джиу-джитсу
12. Дзюдо
13. Ездовой спорт
14. Капоэйра
15. Каратэ
16. Керлинг
17. Кикбоксинг
18. Кинологический спорт
19. Киокусинкай
20. Конный спорт
21. Конькобежный спорт
22. Корфбол
23. Легкая атлетика
24. Лыжное двоеборье
25. Лыжные гонки
26. Морское многоборье
27. Мотоциклетный спорт
28. Настольный теннис
29. Парашютный спорт
30. Парусный спорт
31. Пауэрлифтинг
32. Перетягивание каната
33. Плавание

**На 3-й год обучения**

1. Планерный спорт
2. Подводный спорт
3. Полиатлон
4. Практическая стрельба
5. Прыжки в воду
6. Прыжки на батуте
7. Прыжки на лыжах с трамплина
8. Пулевая стрельба
9. Пэйнтбол
10. Радиоспорт
11. Ракетомодельный спорт
12. Рафтинг
13. Регби
14. Рукопашный бой
15. Русская лапта
16. Рыболовный спорт
17. Сават
18. Самбо
19. Самолетный спорт
20. Санный спорт
21. Северное многоборье
22. СЛА-планерный спорт
23. Синхронное плавание
24. Скалолазание
25. Сноуборд
26. Современное пятиборье
27. Софтбол
28. Спорт любителей авиации
29. Спортивная акробатика
30. Спортивная аэробика
31. Спортивная гимнастика
32. Спортивно-прикладное собаководство
33. Спортивное ориентирование

**На 4-й год обучения**

1. Спортивный бридж
2. Спортивный туризм
3. Стендовая стрельба
4. Стилевое каратэ
5. Стрельба из арбалета
6. Стрельба из лука
7. Судомодельный спорт
8. Сумо
9. Тайский бокс
10. Танцевальный сопрт
11. Теннис
12. Триатлон
13. Тхэквондо
14. Тяжелая атлетика
15. Универсальный бой
16. Ушу
17. Фехтование
18. Фигурное катание на коньках
19. Фитнес-аэробика
20. Флорбол
21. Фристайл
22. Футбол
23. Хоккей
24. Хоккей на траве
25. Хоккей с мячом
26. Художественная гимнастика
27. Шахматы
28. Шашки
29. Эстетическая гимнастика
30. Национальные виды спорта
31. Другие виды спорта, признанные в рф

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Барчуков И.С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.С. Барчуков, А.А. Нестеров; под общ. ред. Н.Н. Маликова. – 3-е изд. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 528 с.
2. Григорович Е.С. [и др.]. Физическая культура. — М.: Высшая школа, 2011. — 350 с.

**Дополнительные источники:**

1. Волков В.Ю. Физическая культура: Печатная версия электронного учебника/ В.Ю.Волков, Л.М.Волкова: 2-ое изд. испр. и доп. – СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та. 2009.
2. Гамидова С. К. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий / Гамидова Светлана Константиновна ; [Смол. гос. акад. физ. культуры, спорта и туризма]. - Смоленск, 2012. - 19 с.
3. Герасимова Т. В. Формирование навыков здорового способа жизни методами оздоровительной физической культуры // Педагогика, психология и медико-биол. проблемы физич. воспитания и спорта. – 2009. - № 10. – С. 25-27
4. Евдокимов В. И. Оздоровительная физическая культура - средство оптимизации профессионального здоровья и качества жизни / В. И. Евдокимов, О. А. Чурганов // Актуальные проблемы физической подготовки. - 2007. - № 2. - С. 68-72.
5. Евсеева С.П.Теория и организация адаптивной физической культуры: Учебник/ Под ред. проф. С.П. Евсеева. – М., 2008.
6. Иванов И. В. Оздоровительная профессионально-прикладная физическая культура : учеб. пособие / И. В. Иванов, А. И. Чистотин ; Федер. агентство по образованию Рос. Федерации, Новосиб. гос. архит.- строит. ун-т (Сибстрин) - Новосибирск : Новосиб. гос. архитектурно-строит. ун-т, 2006. - 56 с.
7. Ильинич В.И.Физическая культура студента и жизнь/ В.И.Ильинич. – М.: Гардарики, 2008.
8. Кирпиченков А. А. Оздоровительно-развивающие занятия на основе комплексного применения физических упражнений. - Смоленск, 2012. - 21 с.
9. Литвинова О. П. Влияние оздоровительной аэробики на развитие двигательных качеств // Педагогика, психология и медико-биол. проблемы физич. воспитания и спорта. – 2009. - № 10. – С. 118-121
10. Лутченко Н.Г.Самостоятельные занятия физическими упражнениями: Учебно-методическое пособие / Н.Г.Лутченко, В.А.Щеголев, В.Ю.Волков, и др.: – СПб.: СПбГТУ, 1999.
11. Малкина-Пых И. Г. Возможности формирования позитивного самоотношения личности методами ритмо-двигательной оздоровительной физической культуры // Вестн. Балтийского федер. ун-та им. И. Канта. - 2010. - № 5. - С. 101-108
12. Митриченко Р. Х. Модель организации рекреационных занятий физической культурой. - Волгоград, 2012. - 26 с.
13. Решетников Н.В. Физическая культура студента. – М.: Академия, 2006.
14. Родиченко В.С. и др. Олимпийский учебник студента: Пособие для формирования системы олимпийского образования в нефизкультурных высших учебных заведениях / В.С.Родиченко – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Советский спорт, 2009.
15. Свечкарёв В. Г. Использование машины адаптивного воздействия в практике оздоровительной физической культуры / В. Г. Свечкарёв, В. В. Гурин // Кубан. науч. мед. вестн. - 2006. - № 11. - С. 76-78
16. Социально-биологические аспекты оздоровительной и адаптивной физической культуры. - Новосибирск : НИПКиПРО, 2007. - 120 с.
17. Физическая культура студента: Учеб. для СПО / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 176с
18. Ципин Л. Л. Научно-методические основы занятий оздоровительными физическими упражнениями : учеб. пособие / Л. Л. Ципин. – СПб. : Копи-Р Групп, 2012. - 103 с.
19. Щербин Д. В. Анализ эффективности использования средств оздоровительной физической культуры в системе трудового дня / Д. В. Щербин, Н. П. Подскребышева // Культура физическая и здоровье. - 2011. - № 6. - С. 62-66.

**Интернет-ресурсы:**

1. www.lib.sportedu.ru

2. www.school.edu.ru

3. http://www.infosport.ru/minsport/

***Приложение 1***

**Министерство профессионального образования,**

**подготовки и расстановки кадров Республики Саха (Якутия)**

**ГБПОУ РС (Я) «Якутский коммунально-строительный техникум»**

**Контрольная работа**

 **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

студента (студентки) заочного отделения
\_\_\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_\_\_\_\_группы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
*Ф.И.О. (в родительном падеже)*

Шифр: \_\_\_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Ф.И.О.*

Оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись)

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Министерство профессионального образования,**

**подготовки и расстановки кадров Республики Саха (Якутия)**

**ГБПОУ РС (Я) «Якутский коммунально-строительный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

ГБПОУ РС (Я) «ЯКСТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.В.Шовкань

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по выполнению контрольной работы**

**для студентов заочного отделения**

**специальности 270841 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

ПМ 02. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

МДК 02.01. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления

.

Якутск 20\_\_\_\_г.

Рассмотрено и утверждено на заседании цикловой методической комиссии

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Председатель ЦМК ГБПОУ РС (Я) «ЯКСТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Разработал:

Преподаватель ГБПОУ РС (Я) «ЯКСТ» Осипова Г.Г.

**Введение**

 Студент ГБПОУ РС (Я) «Якутский коммунально-строительный техникум», готовящийся стать специалистом в области систем газоснабжения населенных пунктов должен обладать достаточными теоретическими знаниями и практическим опытом в области строительства систем газораспределения и газопотребления. Изучение междисциплинарного курса МДК 02.01. «Реализация процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» позволит освоить основы организации и технологии ведения строительства систем газораспределения и газопотребления населенных пунктов для решения следующих основных задач:

- максимальная индустриализация строительного производства;

- увеличение использования укрупненных узлов и блоков заводского (цеховой) готовности на заготовительных производствах;

- максимальная механизация технологических процессов строительства;

- экономия материально-технических ресурсов строительства;

- организация работы в стесненных условиях населенных пунктов;

- применение новейших технологий организации и ведения строительства;

- применения новейших машин, механизмов и инструментария;

- сокращение сроков строительства и затрат на него;

- повышение производительности труда;

- обоснованный подбор, повышение квалификации и расстановка рабочих кадров;

- неукоснительное соблюдение охраны труда и техники безопасности при ведении строительно-монтажных работ;

- обеспечение экологии при строительстве и сохранения окружающей среды и т.д.

В процессе изучения материала студенту необходимо прочно усвоить основные знания и достижения науки и техники в области строительства и уметь применять для последующей практической работы. Изучая курс, студент должен овладеть навыками применения основных закономерностей и принципов создания систем газораспределения и газопотребления, научиться самостоятельно принимать решения и обобщать наблюдаемые факты.

При изучении курса и выполнении контрольных заданий следует внимательно прочитывать рекомендуемые тексты, усвоить теоретические положения, конструкционные особенности систем газоснабжения и оборудования, разбираться в схемах, графиках таблицах, Студент должен вникнуть в сущность того или иного процесса, а не запоминать отдельные факты или явления. Это способствует более глубокому и прочному освоению материала. Чтобы лучше запомнить и усвоить материал рекомендуется завести специальную тетрадь по практическим занятиям и заносить в нее формулировки законов, терминов, понятий, выводов. Уметь изображать схемы, эскизы с применением условных обозначений, выполнять и читать чертежи, применять компьютерные технологии, пользоваться информацией справочной, нормативной и руководящей литературой и документацией и т. д. Во всех случаях, когда

Решение задач и ответы на контрольные вопросы – один из лучших методов прочного усвоения и закрепления теоретического материала.

Студент, при изучении материала и выполнении контрольных и самостоятельных работ, должен уметь применять единую систему единиц измерений и научиться производить перевод единиц измерений из одной системы в другие.

По МДК 02.01. «Реализация процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» выполняется одна контрольная работа, которая включает в себя выполнение трех теоретических вопросов и двух задач.

Вариант задания определяется по последней цифре шифра студента (номер зачетной книжки).

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие требования:

- контрольная работа должна содержать контрольные вопросы и условия задач, после чего должен следовать ответ на вопрос или решение задачи. Содержание ответов должно быть четким, кратким, последовательным;

- вычислениям должны предшествовать исходные формулы;

-для всех исходных и вычисленных физических величин должны указываться размерности.

Работа должна содержать обобщения и выводы, сделанные на основе изучения литературы в целом.

Контрольная работа должна содержать список литературы, которую студент изучил и использовал при написании работы. Список должен быть правильно оформлен (с точными библиографическими данными).

Работа оформляется на одной стороне стандартного листа формата А4 (210х297 мм) белой односортной бумаги одним из двух способов: компьютерным, или рукописным. При оформлении работ компьютерным способом – текст оформляется шрифтом Times New Roman, кегль шрифта 12-14 пунктов, межстрочный интервал – полуторный. При оформлении рукописным способом работа пишется разборчивым почерком. Высота букв и цифр должна быть не менее 2,5 мм. Контрольную работу можно оформить и в ученической тетради. Для пометок рецензента должны быть оставлены поля шириной 3-4 см.

На обложке тетради указывается наименование техникума; наименование дисциплины; курс, группа; фамилия, имя и отчество студента (Приложение 1)

Объем контрольной работы должен составлять не менее 5-6 печатных листов, Допускается увеличение объема работы на 20-30 %.

Работа должна иметь общую нумерацию страниц. На титульном листе номер страницы не ставится.

В установленные учебным графиком сроки, студент направляет выполненную работу для проверки в техникум. Дата получения работы отмечается методистом заочного отделения в журнале регистрации контрольных работ. После регистрации методист передает контрольную работу для проверки и рецензирования преподавателю.

Студенты, не выполнившие письменную контрольную работы по курсу в установленные сроки, не допускаются к экзамену по этой дисциплине.

Контрольная работа, признанная рецензентом удовлетворительной, оценивается словом «зачтено». Удовлетворительной считается работа, выполненная не менее чем на 70%.

В случае если контрольная работа «зачтена условно», преподаватель дает указания по устранению недостатков, рекомендует раздел или тему учебников, которые должен изучить студент.

Контрольная работа, в которой не раскрыто основное содержание вопросов задания или в которой имеются грубые ошибки в освещении вопроса, а также выполненная не по варианту задания не зачитывается и возвращается студенту с подробной рецензией для дальнейшей работы над заданием. Студент обязан устранить недостатки контрольной работы, после чего контрольная работа должна быть возвращена в учебную часть вместе с ранее выполненной.

**Контрольные вопросы**

1. Поясните назначение проекта организации строительства.
2. Поясните назначение проекта производства работ.
3. Какие типы машин и механизмов применяются при строительстве газопроводов?
4. Поясните условия выбора экскаваторов.
5. Поясните назначение стройгенплана.
6. Поясните систему календарного планирования.
7. Поясните принцип комплектования бригад при составлении графика производства работ.
8. Состав и порядок выполнения подготовительных работ по строительству наружных газопроводов
9. Как определяется размер и профиль траншеи по заданным параметрам?
10. Определите габариты и объем работ при механизированной разработки траншеи.
11. Охарактеризуйте грунты и их основные свойства.
12. Рассчитайте объем приямка и грунта вытесняемого трубой.
13. Как выполняется ручная разработка грунта при вскрытии подземных коммуникаций?
14. Как выполняется устройство постели газопровода и засыпка траншеи.
15. Перечислите сортамент труб, применяемых в газораспределительных системах.
16. Какие требования предъявляются к запорной арматуре?
17. Охарактеризуйте соединительные детали газопроводов.
18. Подберите по заданным параметрам тип запорной арматуры.
19. Как выполняется монтаж подземных газопроводов?
20. Объясните требования техники безопасности при производстве монтажных работ.
21. Поясните, как производится вскрытие и защита подземных коммуникаций в местах пересечения с трассой газопровода.
22. Какие требования предъявляются к качеству сварных стыков.
23. Объясните требования техники безопасности при производстве сварочных работ.
24. По каким критериям подбирают сварочный агрегат?
25. Какое количество стыков газопроводов всех давлений подвергается физическому методу контроля.
26. Дайте характеристику маркировки полиэтиленовых труб.
27. Поясните технологию прокладки полиэтиленовых труб.
28. Охарактеризуйте способы соединения металлических и полиэтиленовых труб.
29. Каковы особенности строительства полиэтиленовых труб?
30. Охарактеризуйте типы газовых колодцев и их устройство.
31. Для чего и где устанавливаются компенсаторы?
32. Как осуществляются переходы газопроводов открытым способом?
33. Как производится бестраншейная прокладка газопроводов?
34. Охарактеризуйте воздушные переходы газопроводов.
35. То такое дюкер?
36. Как выполняется монтаж надземных газопроводов?
37. Охарактеризуйте трубозаготовительные цеха, базы и заводы.
38. Какие параметры и с помощью каких приборов осуществляется проверка качества изоляции?
39. Какой толщины выполняются изоляционные покрытия?
40. Что такое праймирование?
41. Поясните технологию приготовления мастик на битумной основе.
42. Поясните технологию выполнения изоляционных работ.
43. Поясните назначение и размещение газорегуляторных пунктов
44. Поясните назначение и размещение газорегуляторных установок.
45. Какие требования предъявляются к зданиям и помещениям газорегуляторных пунктов?
46. Поясните способы и порядок монтажа газорегуляторных пунктов.
47. Как выполняется испытание и приемка резервуаров СУГ в эксплуатацию.
48. Какие существуют способы монтажа внутренних газопроводов?
49. Поясните готовность зданий под монтаж внутренних систем газоснабжения.
50. Как выполняется испытание и приемка внутренних газопроводов в эксплуатацию?
51. Какие требования предъявляются к газифицированным зданиям?
52. Какие требования предъявляются к монтажу газопроводов коммунально-бытовых предприятий?
53. Поясните назначение и размещение газонаполнительных станций (ГНС).
54. Как производится испытание и приемка в эксплуатацию ГНС?
55. Какие требования предъявляются к зданиям и сооружениям ГНС.
56. Поясните устройство баллонных установок СУГ.
57. Как выполняется монтаж индивидуальных газобаллонных установок?
58. Какие способы защиты от коррозии газопроводов используются при строительстве?
59. Поясните принцип работы катодной станции.
60. Поясните монтаж дренажной защиты газопроводов.
61. Поясните протекторную защиту газопроводов от коррозии.
62. Как проводятся испытания газопроводов при сдаче в эксплуатации.?
63. Какие работы относятся к газоопасным?
64. Порядок оформления исполнительной документации в процессе строительства газопроводов.
65. Назовите состав и оснащение ремонтных служб газового хозяйства.
66. Как выполняется устранение закупорок на газопроводе?
67. Порядок врезки в действующие газопроводы.
68. Как производится ревизия и ремонт запорных устройств?
69. Каковы правила техники безопасности при присоединении к действующим газопроводам.
70. Состав и порядок оформления строительных паспортов.
71. Как выполняются отключения участков газопроводов?

**Контрольные задания**

1. Приведите перечень подготовительных работ при строительстве подземного участка уличного газопровода.
2. Приведите расчетные параметры и схему сечения траншеи с параллельными стенками для подземного участка газопровода.
3. Приведите расчетные параметры и схему сечения траншеи с откосами для подземного участка газопровода
4. Определите объем земляных работ при рытье траншеи экскаватором с параллельными стенками, если ширина траншеи 0,8 м, глубина траншеи в начальном пикете 1,38 м, в конечном пикете 1,42 м. Длина участка газопровода 30 м.
5. Определите объем земляных работ, выполненных вручную при устройстве приямка для производства неповоротного стыка, если ширина траншеи с параллельными стенками 0,9 м, глубина траншеи 1,2 м.
6. Составьте схему сварных стыков для участка подземного газопровода. (Приложение 1)
7. Определите вылет стрелы крана, если
8. Определите площадь вскрываемого усовершенствованного покрытия для открытого способа прокладки газопровода в футляре под автодорогой, если ширина траншеи 0,8 м , ширина дороги 10 м.
9. Определите необходимую грузоподъемность и подберите грузоподъемный механизм для укладки плети газопровода длиной 50 метров диаметром Ду= 159х4,5. Коэффициент запаса принять равным 6.
10. Определите количество поворотных и неповоротных стыков участка газопровода длиной 100 метров, если длина укладываемых плетей составляет 40 метров.
11. Составьте схему трубной заготовки узла подводки к бытовой газовой плите Ду = 15х2,8 , длиной 1,5 метра. Определите заготовительные длины трубных деталей.
12. Приведите возможный состав бригады рабочих для выполнения укладочных работ газопровода в траншею.
13. Составьте график производства сварочных работ при строительстве газопровода длиной 250 метров, если плановая трудоемкость работ составляет 112 чел./час. Работы выполняет бригада из 4 человек.
14. Приведите основные мероприятия , необходимые для выполнения техники безопасности при производстве сварочных работ.
15. Приведите основные положения по технике безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

**ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ вариантов | №№ вопросов | №№ заданий |
| 1 | **3 ,36, 70** | **1,7** |
| 2 | **4, 37, 71** | **2,8** |
| 3 | **7, 38, 45** | **3,9** |
| 4 | **8, 43, 55** | **4,10** |
| 5 | **9, 40, 62** | **5,11** |
| 6 | **10, 29, 45** | **6,12** |
| 7 | **11, 44, 63** | **7,13** |
| 8 | **12, 39, 64** | **8,14** |
| 9 | **13, 46, 65** | **9,15** |
| 10 | **14, 31, 51** | **1,10** |
| 11 | **15, 61, 52** | **2,11** |
| 12 | **16, 48, 64** | **3,12** |
| 13 | **17, 53, 67** | **4,13** |
| 14 | **18, 54, 69** | **5,14** |
| 15 | **6, 33, 53** | **6,15** |
| 16 | **5, 34, 54** | **1,8** |
| 17 | **24, 39, 55**  | **2,9** |
| 18 | **25, 58, 65** | **3,10** |
| 19 | **27, 60, 71** | **4,11** |
| 20 | **3, 29, 42** | **5,12** |
| 21 | **7, 45, 70** | **6,13** |
| 22 | **5, 26, 68** | **7,14** |
| 23 | **8, 43, 58** | **8,15** |
| 24 | **10, 43, 61** | **1,9** |
| 25 | **13, 30, 49** | **2,10** |
| 26 | **15, 25, 37**  | **3,8** |
| 27 | **18, 46, 65** | **4,11** |
| 28 | **12, 48, 56** | **5,15** |
| 29 | **28, 58, 64** | **6,14** |
| 30 | **4, 61, 70** | **7,15** |

**Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Брюханов О.Н., Жила В.А. Природные и искусственные газы – М.: Академия, 2009.
2. Кязимов К.Г., Гусев В.Е., Основы газового хозяйства – М.: Высшая школа, 2009.
3. СтаскевичА.Л, Северинец Г.Н., ВигдорчикД.Я. Справочник по газоснабжению и использованию газа. – Л., Недра 2011.
4. Брюханов О.Н., Жила В.А., Плужников А.И. Газоснабжение. – М.: Академия 2010.

# **Дополнительные источники:**

1. Методические указания для выполнения курсового проект по курсу «Организация и технология строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве», Осипова Г.Г. – 2007г.
2. ГОСТ 20448-90. Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия.
3. ГОСТ 21.609-83 СПДС. Газоснабжение. Внутренние устройства. Рабочие чертежи.
4. ГОСТ 21204-97. Горелки газовые промышленные. Общие технические требования.
5. ГОСТ 5542-87. Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия.
6. ГОСТ 9.602-89\* ЕСЗКС Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
7. ГОСТ 9544-93. Арматура трубопроводная запорная.
8. ГОСТ Р 50838-95. Трубы из полиэтилена для газопроводов.
9. ПБ 10-115-96 Правила устройства и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
10. ПБ 12-529-03 Правила безопасности систем Газораспределения и газопотребления.
11. СНиП 2.07.01 Градостроительство. Планировка городских и сельских поселений.
12. СНиП ІІ- 35-76. Котельные установки.
13. СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы.
14. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб
15. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб
16. СП 42-103-2004 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб
17. Брюханов О.Н. Аэродинамика, горение и теплообмен при сжигании топлива. – М.: Инфра – М, 2008.
18. Брюханов О.Н., Жила В.А., ПлужниковА.И., Жила В.А. Газовые сети и установки – М.: «Академия». 2009.
19. Жила В.А., Ушакова М.А., Брюханов О.Н. Газоснабжение- М.: Академия, 2008
20. Ионин А.А. Газоснабжение. – М.: Стройиздат, 1989.
21. Иссерлин А.С. Основы сжигания газового топлива. Справочное пособие.- Л.: Недра, 2010.
22. Кязимов К.Г. Основы газового хозяйства. – М.: Высшая школа, 2001.
23. Кязимов К.Г. Справочник газовика.- М.: Высшая школа, 2000.
24. Левин А.С. Принципы рационального сжигания газа. – Л., Недра, 2011.
25. Преображенский Н.И. Сжиженные углеводородные газы. – Л.: Недра, 1975.
26. Промышленное газовое оборудование: справочник. –Саратов: Газовик 2002.
27. Рябцев Н.И. Природные и искусственные газы. – М.: Стройиздат, 2009.
28. Серветник Ю.К., Ошовский В.Д., Кулага И.И.Технический надзор при газификации объектов.- К. Будивельник, 1983.
29. СтаскевичН.Л., Северинец Г.Н., Вигдорчик Д.Я.Справочник по газоснабжению и использованию газа. – Л.: Недра, 1990.
30. Столпнер Е.Б. Справочник эксплуатационника газифицированных котельных. – Л.: Недра, 1988.
31. Шальнов А.П. Строительство газопроводов.- М.: Стройиздат, 1984
32. Щур И.А. Газорегуляторные пункты и установки. – Л.: Недра, 1985.

 **Интернет ресурсы:**

[www.proekt-gaz.ru](http://www.proekt-gaz.ru)

[www.academia-moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru)

[www.zhkh.su](http://www.zhkh.su)

[www.exp.window.edu.ru](http://www.exp.window.edu.ru)

[www.Ataman-bvg.ru](http://www.Ataman-bvg.ru)

[www.remstroybaza.ru](http://www.remstroybaza.ru)

<http://energosoft.info>

Программа «AUTOCAD»

Программа «Компас»

***Приложение 6***

**Министерство профессионального образования,**

**подготовки и расстановки кадров Республики Саха (Якутия)**

**ГБПОУ РС (Я) «Якутский коммунально-строительный техникум»**

**Контрольная работа**

 **МДК 02.01. Реализация технологических процессов монтажа систем**

**газораспределения и газопотребления**

студента (студентки) заочного отделения
\_\_\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_\_\_\_\_группы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
*Ф.И.О. (в родительном падеже)*

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Ф.И.О.*

Оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись)

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_