

Министерство образования и науки Республики Бурятия
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Республики Бурятия
«Техникум строительства и городского хозяйства»

Комплект оценочных средств

**для проведения текущего контроля и итоговой аттестации
в форме квалификационного экзамена по ПМ 01
«Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопле-
ния, вентиляции и кондиционирования воздуха»**

в рамках программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 08.02.07

«Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и
вентиляции»

(базовый уровень)

Улан-Удэ, 2016 г.

Одобрено на заседании
ПЦК строительного профиля
Председатель ПЦК
Мормоева Е. С.
«16» 09 2016 г.



Комплект оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» разработан в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» (базовая подготовка), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 852, зарегистрированный в Министерстве Юстиции Российской Федерации от 19 августа 2014 г. №33644; укрупненная группа специальностей 08.00.00 «Техника и технологии строительства», согласно Приказу от 29 октября 2013 г. №1199 Министерства образования и науки РФ «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» и рабочей программой профессиональному модулю ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Разработчики:

ГАПОУ РБ (ТСиГХ)
(место работы)

Преподаватель
(занимаемая должность)

Парфенова С.Ю.
(инициалы, фамилия)

Эксперты от работодателя:

ООО Бурстрой
(место работы)

Генеральный директор
(занимаемая должность)

Поселенов И.А.
(инициалы, фамилия)

Содержание

1. Паспорт комплекта оценочных средств
 - 1.1. Область применения
2. Комплект оценочных средств
 - 2.1 Комплект оценочных средств по МДК 01.01
 - 2.1.1 Вопросы для текущей контрольной работы по теме 1.1
 - 2.1.2 Вопросы для рубежной контрольной работы по теме 1.1
 - 2.1.3 Варианты задач для текущих и итоговых контрольных работ по теме 1.1
 - 2.1.4 Задания для проведения текущего контроля по теме 1.2
 - 2.1.5 Задания для проведения рубежной контрольной работы по теме 1.2
 - 2.1.6 Задания для проведения рубежной контрольной работы по теме 1.3
 - 2.1.7 Задания для проведения рубежной контрольной работы по теме 1.4
 - 2.1.8 Варианты задач для проведения срезового контроля
 - 2.1.9 Задания для проведения промежуточной аттестации - экзамена по МДК01.01
 - 2.1.10 Варианты экзаменационных билетов
 - 2.2 Комплект оценочных средств по МДК 01.02
 - 2.2.1 задания для проведения текущего контроля по теме 2.1
 - 2.2.2 Задачи для проведения рубежной контрольной работы по теме 2.1
 - 2.2.3 Задание для проведения рубежной контрольной работы по теме 2.2
 - 2.3 Задания для проведения промежуточной аттестации - дифференцированного зачета по МДК 01.02
 - 2.4 Задания для проведения итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена по ПМ 01
 - 2.5 Варианты билетов к квалификационному экзамену
 - 2.6 Оценочная ведомость к квалификационному экзамену
- 3 Задания для внеаудиторной работы

I. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ 01

МДК 01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результатов и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
1	2	3	4
ПК 1.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу	<p>- Соблюдение последовательности технологии изготовления и сборки узлов и деталей трубопроводов в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы» при выполнении практических работ №11,12,13.</p> <p>.</p> <p>-Точность и грамотность при определении заготовительной длины монтажных деталей систем отопления водоснабжения и , водоотведения соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 «Правила производства работ системы отопления, СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб».- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы» при выполнении практических работ №1-4.</p>	<p>Практическое занятия №11 Разработка технологической карты на монтаж узла ввода системы холодного водоснабжения</p> <p>Практическое занятия №12 Разработка технологической карты на монтаж водомерного узла системы холодного водоснабжения</p> <p>Практическое занятия №13 Разработка технологической карты на монтаж поливочного крана системы холодного водоснабжения</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическое занятия №1 Определение заготовительной длины монтажных деталей системы отопления из стальных водогазопроводных и <i>полипропиленовых труб</i></p> <p>Практическое занятия №2 Определение заготовительной длины монтажных деталей систем холодного и горячего водоснабжения <i>из стальных водогазопроводных</i> и пластмассовых напорных труб.</p> <p>Практическое занятия №3 Определение заготовительной длины монтажных деталей системы водоотведения из чугуновых безнапорных труб</p> <p>Практическое занятия №4 Определение заготовительной длины монтажных деталей системы водоотведения из чугуновых безнапорных труб</p> <p>Тестирование</p>	<p>Текущий контроль знаний</p> <p>Текущий контроль знаний</p> <p>Промежуточная аттестация-экзамен по МДК 01</p> <p>Комплексный курсовой проект по ПМ 01</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК 01.02</p> <p>Итоговая аттестация – квалификационный экзамен по модулю ПМ 01</p>

	<p>-Точность и грамотность при определении заготовительной длины монтажных деталей систем холодного и горячего водоснабжения из пластмассовых напорных труб соответствии с требованиями СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных труб</p> <p>-Точность и грамотность оформления монтажных чертежей при выполнении практических работ №5,21-25 в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-79, ГОСТ21.205-93, ГОСТ21.206-93 и ГОСТ21.602-2003</p>	<p>Письменная контрольная работа</p> <p>Вопросы контрольные и задания</p> <p>Индивидуальные задания по тематике практических занятий</p> <p>Практическое занятие №5 Маркировка монтажных деталей. Составление ведомостей монтажных деталей</p> <p>Практическое занятие № 21 Вычерчивание монтажных схем и составление ведомостей монтажных деталей магистральных трубопроводов системы холодного водоснабжения</p> <p>Практическое занятие № 22 Вычерчивание монтажных схем и составление ведомостей монтажных деталей стояков системы холодного водоснабжения</p> <p>Практическое занятие № 23 Вычерчивание монтажных схем и составление ведомостей монтажных деталей стояков и выпусков систем водоотведения</p> <p>Практическое занятие №24 Вычерчивание монтажных схем и составление ведомостей монтажных деталей магистральных трубопроводов системы отопления</p> <p>Практическое занятие №25 Вычерчивание монтажных схем и составление ведомостей монтажных деталей стояков системы отопления</p> <p>Тестирование</p>	<p>Текущий контроль знаний</p> <p>Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01, МДК 01.02</p> <p>Промежуточная аттестация - экзамен по МДК 01.01, дифференцированный зачет по МДК 01.02</p> <p>Итоговая аттестация – квалификационный экзамен по ПМ 01</p> <p>Текущий контроль знаний</p>
--	--	--	---

		<p>Письменная контрольная работа</p> <p>Вопросы контрольные и задания</p> <p>Индивидуальные задания по тематике практических занятий</p> <p>Практическое занятия №6 Составление плана пробивки отверстий в санитарно-техническом узле жилого дома</p> <p>Практическое занятия №7 Оформление акта приёмки объекта под монтаж санитарно-технических систем</p> <p>Практическое занятия №8 Составление ведомости необходимых инструментов и приспособлений при монтаже санитарно-технических приборов для монтажной бригады</p> <p>Практическое занятия №26 Разработка плана пробивки отверстий для прокладки трубопроводов систем водоснабжения, водоотведения и отопления на заданном объекте</p>	<p>Текущий контроль знаний</p> <p>Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01, МДК 01.02</p> <p>Промежуточная аттестация - экзамен по МДК 01.01, дифференцированный зачет по МДК 01.02</p> <p>Итоговая аттестация – квалификационный экзамен по ПМ 01</p> <p>Текущий контроль знаний</p> <p>Комплексный курсовой проект по ПМ 01</p>
<p>ПК 1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>- Соблюдение последовательности технологии монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы». при выполнении практических работ»14-16</p>	<p>Практическое занятие №14 Разработка технологической карты на монтаж санитарно-технических приборов</p> <p>Практическое занятия №15 Разработка технологических карт на монтаж воздухопроводов и сетевого оборудования.</p> <p>Практическое занятия №16 Разработка технологических карт на монтаж нагревательных приборов и средств крепления системы отопления</p> <p>Тестирование</p> <p>Обсуждение, анализ и оценка</p>	<p>Текущий контроль знаний</p>

	<p>, в ходе подготовки рефератов, во время прохождения практик</p> <p>Аргументированность выбора оборудования, оснастки, инструментов и приспособлений в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы» при выполнении практических работ №8-10,36,38.</p> <p>- Точность и грамотность составления календарных планов графиков производства работ согласно требованиям учебно-практического пособия под ред. Пашуто В.П. «Организация, нормирование и оплата труда на предприятии» при выполнении практи-</p>	<p>рефератов</p> <p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p> <p>Практическое занятие №8 Составление ведомости необходимых инструментов и приспособлений при монтаже санитарно-технических приборов для монтажной бригады</p> <p>Практическое занятие №9 Разработка технологической карты на погрузо-разгрузочные работы.</p> <p>Практическое занятие №10 Выбор машин и механизмов для монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления. Разработка технологической карты на установку машин и механизмов</p> <p>Практическое занятия №36 Выбор механизмов и приспособлений для выполнения монтажных работ бригадой. Составление ведомости ручного и механизированного инструмента для бригады монтажников.</p> <p>Практическое занятия №38 Составление ведомости средств индивидуальной защиты монтажника</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическое занятие №17 Расчет количества расхода материалов для элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции</p> <p>Практическое занятие №18 Расчет трудоемкости монтажных работ для элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Практическое занятие №19 Составление ведомости затрат на монтаж работ для элементов систем водоснабжения и</p>	<p>Дифференцированный зачет по практике</p> <p>Текущий контроль знаний</p> <p>Комплексный курсовой проект по ПМ 01</p> <p>Текущий контроль знаний</p>
--	--	--	---

	<p>ческих работ №17-19,32-35,39-41</p>	<p>водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Практическое занятие №32 Построение календарного плана-графика</p> <p>Практическое занятие №33 Построение графика движения рабочей силы</p> <p>Практическое занятие №34 Построение графика обеспечения материалами</p> <p>Практическое занятие №35 Построение графика обеспечения транспортом</p> <p>Практическое занятие №39 Расчет количества расхода материалов для систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Практическое занятие №40 Определение численного и квалификационного состава бригады, среднего разряда рабочих</p> <p>Практическое занятие №41 Составление калькуляции затрат и заработной платы на монтажные работы</p> <p>Тестирование</p> <p>Письменная контрольная работа</p> <p>Вопросы контрольные и задания</p> <p>Индивидуальные задания по тематике практических занятий</p> <p>Практическое занятие №37</p>	<p>Текущий контроль знаний</p> <p>Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01,МДК 01.02</p> <p>Промежуточная аттестация - экзамен по МДК 01.01, дифференцированный зачет по МДК 01.02</p> <p>Комплексный курсовой проект по</p>
--	--	--	--

	<p>- Соблюдение требований охраны труда при производстве работ во время прохождения практик и аргументированность выбора мероприятий по охране труда в соответствии с требованиями СНиП 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве» ходе выполнения практического задания №37</p>	<p>Разработка мероприятий по охране труда при выполнении монтажных работ. Тестирование</p> <p>Письменная контрольная работа</p> <p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p>	<p>ПМ 01 Итоговая аттестация – квалификационный экзамен по ПМ 01</p> <p>Текущий контроль знаний Комплексный курсовой проект по ПМ 01</p> <p>Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01, МДК 01.02 Дифференцированный зачет по практике</p>
<p>ПК 1.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.</p>	<p>-Аргументированность выбора способа испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы» при выполнении практических заданий №27-29 и в процессе прохождения практики</p> <p>- Точность и грамотность оформления документации по результатам проведенного контроля качества монтажа в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические</p>	<p>Практическое занятие №27 Разработка технологической карты на проведение испытаний систем водоснабжения</p> <p>Практическое занятие №28 Разработка технологической карты на испытание системы водоотведения</p> <p>Практическое занятие №29 Разработка технологической карты на испытание системы отопления</p> <p>Тестирование</p> <p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p> <p>Практическое занятие №31 Оформление приемо-сдаточной документации.</p> <p>Тестирование</p> <p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p>	<p>Текущий контроль знаний</p> <p>Дифференцированный зачет по практике</p> <p>Текущий контроль знаний</p> <p>Дифференцированный зачет по практике</p>

	системы»при выполнении практического задания , в процессе прохождения практики		
ПК 1.4 Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции .	<p>- Соблюдение последовательности технологии проведения пусконаладочных работ систем в процессе прохождения практики; в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы».</p> <p>- Точность и грамотность оформления технологической документации при выполнении пусконаладочных работ в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы» при выполнении практического задания , в процессе прохождения практики</p>	<p>Тестирование</p> <p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p> <p>Практическое занятие №31 Оформление приемо-сдаточной документации.</p> <p>Тестирование</p> <p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p>	<p>Текущий контроль знаний</p> <p>Дифференцированный зачет по практике</p> <p>Текущий контроль знаний</p> <p>Дифференцированный зачет по практике</p>
ПК 1.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	<p>- Грамотность взаимодействия с работниками в рамках подразделения в процессе прохождения практики</p> <p>- Умение организовать работу бригады по монтажу систем с соблюдением правил по охране труда в процессе прохождения практики в соответствии с требованиями СНиП 12-04-02 «Безопасность труда</p>	<p>Тестирование</p> <p>Обсуждение , анализ и оценка рефератов</p> <p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p>	<p>Текущий контроль знаний</p> <p>Дифференцированный зачет по практике</p>

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>в строительстве»</p> <p>- Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе выполнения практических заданий, курсового проекта проработке конспектов занятий, учебной и специальной литературы, внеаудиторной самостоятельной работы, во время производственных и учебных практик</p>	<p>Технические диктанты Тестирование Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p> <p>Обсуждение, анализ и оценка рефератов</p> <p>Письменные контрольные работы</p> <p>Вопросы контрольные и задания к зачету, экзамену</p> <p>Индивидуальные задания по тематике практических занятий</p>	<p>Текущий контроль знаний Дифференцированный зачет по практике</p> <p>Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01, МДК 01.02 Промежуточная аттестация - экзамен по МДК 01.01, дифференцированный зачет по МДК 01.02 Комплексный курсовой проект по ПМ 01 Итоговая аттестация – квалификационный экзамен по ПМ 01</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>- Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области организации и контроля работ по монтажу санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха в процессе выполнения практических заданий в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы», а также в ходе подготовки рефератов, в процессе выполнения кур-</p>	<p>Практическое занятие №1-4,21-26 Технические диктанты Тестирование Контрольные работы</p> <p>Вопросы контрольные и задания</p> <p>Индивидуальные проектные задания по тематике практических занятий</p>	<p>Текущий контроль знаний</p> <p>Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01, МДК 01.02 Промежуточная аттестация - экзамен по МДК 01.01, дифференцированный зачет по МДК 01.02 Комплексный курсовой проект по ПМ 01 Итоговая аттестация – квалификационный экзамен по</p>

	сового проекта, ходе учебных и производственных практик	Анализ ответов и оформление отчетов по практикам	ПМ 01 Дифференцированный зачет по практике
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-демонстрация способности решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в ходе выполнения практических заданий в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы». в ходе подготовки рефератов -демонстрация способности решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в ходе прохождения практики	Практическое занятие №7,8,9-15,37 Технические диктанты Тестирование Обсуждение, анализ и оценка рефератов Анализ ответов и оформление отчетов по практикам	Текущий контроль знаний Дифференцированный зачет по практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- Эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные в ходе подготовки рефератов и сообщений	Обсуждение, анализ и оценка рефератов	Текущий контроль знаний
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в ходе выполнения практических заданий №17-	Практическое занятие №17-19,39-41, Практическое занятие №20,42-45 Тестирование Обсуждение, анализ и оценка рефератов Анализ ответов и оформление отчетов по практикам	Текущий контроль знаний Дифференцированный зачет по практике

	19,39-41, курсового проекта, в ходе подготовки рефератов и сообщений - Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности при оформлении результатов практических занятий №№20,42-45, при оформлении отчетов по практике, при оформлении курсового проекта в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-79, ГОСТ21.205-93, ГОСТ21.206-93 и ГОСТ21.602-2003	Контрольные работы Вопросы контрольные и задания Индивидуальные проектные задания по тематике практических занятий	тике Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01, МДК 01.02 Промежуточная аттестация - экзамен по МДК 01.01, дифференцированный зачет по МДК 01.02 Комплексный курсовой проект по ПМ 01 Итоговая аттестация – квалификационный экзамен по ПМ 01
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения - Подготовка рефератов, докладов и видеопрезентаций к конференциям; - Подготовка отчетов по учебной и производственной практике	Анализ ответов и оформление отчетов по практикам Обсуждение, анализ и оценка рефератов	Текущий контроль знаний Дифференцированный зачет по практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий	- Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения задания при работе в малых группах в ходе производственных и учебных практик, в процессе выполнения практических работ №№1-4 - Проявление ответ-	Практическое занятие №№1-4 №№21-26, Анализ ответов и оформление отчетов по практикам Обсуждение и экспертная оценка оформления отчетных графических работ;	Текущий контроль знаний Дифференцированный зачет по практике

	<p>ственности за результат выполнения заданий при оформлении альбома чертежей по тематике пр. работ №№21-26, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-79, ГОСТ21.205-93, ГОСТ21.206-93 и ГОСТ21.602-2003</p>		
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>- Планирование обучающихся повышением личностного и квалификационного уровня в ходе организации внеаудиторной самостоятельной работы, в процессе выполнения практических заданий ,курсового проекта с использованием систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-79, ГОСТ21.205-93, ГОСТ21.206-93 и ГОСТ21.602-2003; -Подготовка к контрольным работам -Изучение нормативной , справочной технической и специальной литературы -Планирование обучающихся повышением личностного и квалификационного уровня во время прохождения производственных практик</p>	<p>Практическое занятие №№1-4,6,21-26,42-45,</p> <p>Обсуждение и экспертная оценка оформления отчетных графических работ с использованием систем автоматизированного проектирования;</p> <p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Вопросы контрольные и задания</p> <p>Индивидуальные проектные задания по тематике практических занятий</p>	<p>Текущий контроль знаний</p> <p>Дифференцированный зачет по практике Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01,МДК 01.02</p> <p>Промежуточная аттестация - экзамен по МДК 01.01,дифференцированный зачет по МДК 01.02 Комплексный курсовой проект по ПМ 01</p> <p>Итоговая аттестация – квалификационный экзамен по ПМ 01</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться</p>	<p>-Проявление интереса к инновациям в</p>	<p>Обсуждение и оценка отчетов о посещении специализированных</p>	<p>Текущий контроль знаний</p>

в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	области организации и контроля работ по монтажу санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха в ходе посещения специализированных выставок; - Проявление интереса к инновациям в области монтажа систем в ходе подготовки рефератов, докладов, сообщений, отчетов по производственным практикам, видеопрезентаций к научно-технической конференции	выставок Обсуждение, анализ и оценка рефератов по темам Конкурс рефератов и видеопрезентаций Анализ ответов и оформление отчетов по практикам	Дифференцированный зачет по практике
<p>умение: -выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>-составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p>	<p>-Точность и грамотность оформления монтажных чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-79, ГОСТ21.205-93, ГОСТ21.206-93 и ГОСТ21.602-2003,при выполнении практических работ №5,21-25 ,курсового проекта</p> <p>- Точность и грамотность составления и оформления технологических карт в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы», при выполнении практических работ №14,15,16, в ходе подготовки рефератов,</p>	<p>Практическое занятие №5,21-26 Индивидуальные проектные задания по тематике практических занятий</p> <p>Практическое занятие №14-16 Обсуждение, анализ и оценка рефератов по темам</p>	<p>Текущий контроль знаний</p> <p>Комплексный курсовой проект по ПМ 01</p> <p>Итоговая аттестация – квалификационный экзамен по ПМ 01</p> <p>Текущий контроль знаний</p>

<p>-проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструмента;</p>	<p>-Соблюдение последовательности технологий монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы», во время прохождения практики</p>	<p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p>	<p>Дифференцированный зачет по практике</p>
<p>-производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ;</p>	<p>- Точность и грамотность оформления документации по результатам проведенного контроля качества монтажа в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы», в процессе прохождения практики</p>	<p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p>	<p>Дифференцированный зачет по практике</p>
<p>- проводить технические испытания</p>	<p>- Соблюдение последовательности технологии проведения пусконаладочных работ систем в процессе прохождения практики; в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»</p>	<p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p>	<p>Дифференцированный зачет по практике</p>
<p>-использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантех-</p>	<p>- Соблюдение требований охраны труда при производстве работ во время прохождения практик и аргументированность выбора мероприятий по охране</p>	<p>Практическое занятие №37 Тестирование Письменная контрольная работа</p>	<p>Текущий контроль знаний Итоговые контрольные</p>

нических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха;	труда в соответствии с требованиями СНиП 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве» ходе выполнения практического задания	Анализ ответов и оформление отчетов по практикам	работы по темам МДК 01.01, МДК 01.02 Дифференцированный зачет по практике
<p>Знание:</p> <p>-технологию изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздухопроводов из различных материалов;</p> <p>-технологию сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления;</p> <p>-основы монтажного проектирования;</p>	<p>-Точность и грамотность составления технологических карт изготовления и сборки узлов и деталей трубопроводов в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы» при выполнении практических работ №11-13</p> <p>Последовательности технологии сборки узлов и деталей трубопроводов в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы». в процессе прохождения практики</p> <p>-Точность и грамотность при определении заготовительной длины монтажных деталей систем отопления, водоснабжения и водоотведения соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 «Правила производства работ системы в ходе выполнения практических работ №1-4, 21-25 ,курсового проекта</p>	<p>Практическое занятие №11-13</p> <p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p> <p>Практическое занятие №1-4, 21-25</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Вопросы контрольные и задания</p> <p>Индивидуальные проектные задания по тематике практических</p>	<p>Текущий контроль знаний</p> <p>Дифференцированный зачет по практике</p> <p>Текущий контроль знаний</p> <p>Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01, МДК 01.02</p> <p>Промежуточная аттестация - экзамен по МДК 01.01, дифференцированный зачет по МДК 01.02</p> <p>Комплексный</p>

<p>-правила приемки объекта под монтаж;</p> <p>-технологию монтажа трубопроводов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>-нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов;</p>	<p>-Перечисление правил приемки объекта под монтаж в зависимости от назначения систем и в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы» в ходе выполнения практических работ №7,8</p> <p>- Соблюдение последовательности технологии монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы».</p> <p>, в ходе выполнения практических работ №14-16, подготовки рефератов, во время прохождения практик</p> <p>-Перечисление нормативных требований к монтажу оборудования и систем в зависимости от назначения систем и в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы» в ходе вы-</p>	<p>занятий</p> <p>Практическое занятие №7,8</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Вопросы контрольные и задания</p> <p>Практическое занятие №14-16</p> <p>Тестирование</p> <p>Обсуждение, анализ и оценка рефератов</p> <p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p> <p>Практическое занятие №37</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Вопросы контрольные и задания</p>	<p>курсовой проект по ПМ 01</p> <p>Итоговая аттестация – квалификационный экзамен по ПМ 01</p> <p>Текущий контроль знаний</p> <p>Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01, МДК 01.02</p> <p>Промежуточная аттестация - экзамен по МДК 01.01, дифференцированный зачет по МДК 01.02</p> <p>Текущий контроль знаний</p> <p>Дифференцированный зачет по практике</p> <p>Текущий контроль знаний</p> <p>Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01, МДК</p>
--	--	--	---

<p>-правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации;</p> <p>-строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ.</p>	<p>полнения практических работ №37 -Аргументированность выбора способа испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы» при выполнении практических заданий №27-29 и в процессе прохождения практики</p> <p>-Перечисление мероприятий по охране труда. при проведении осмотров(не менее 6-ти), при проведении монтажных работ (не менее 12-ти), при проведении сварочных работ (не менее 6-ти)в в ходе подготовки рефератов, в процессе при выполнении практических заданий и в процессе прохождения практики</p>	<p>Практическое занятие №27-29 Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Вопросы контрольные и задания</p> <p>Обсуждение, анализ и оценка рефератов</p> <p>Анализ ответов и оформление отчетов по практикам</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Вопросы контрольные и задания</p>	<p>01.02</p> <p>Промежуточная аттестация - экзамен по МДК 01.01, дифференцированный зачет по МДК 01.02</p> <p>Текущий контроль знаний Дифференцированный зачет по практике</p> <p>Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01, МДК 01.02</p> <p>Промежуточная аттестация - экзамен по МДК 01.01, дифференцированный зачет по МДК 01.02</p> <p>Текущий контроль знаний Дифференцированный зачет по практике</p> <p>Итоговые контрольные работы по темам МДК 01.01, МДК 01.02</p> <p>Промежуточная аттестация - экзамен по МДК 01.01, дифференцированный зачет по МДК 01.02</p>
--	---	---	--

2. Комплект оценочных средств

2.1 Комплект оценочных средств по МДК 01.01

2.1.1 Вопросы для текущей контрольной работы по теме 1.1 (вопросы и ответы)

I. Порядок выполнения фланцевого соединения стальных труб

- Отцентрировать фланцы оправками, вставленными в отверстия труб
- Совместить болтовых отверстий
- Установить прокладки между фланцами
- Установить болты в отверстия (не снимая оправки)
- Навитнить гайки на болты
- Снять оправку

II. Порядок выполнения клеевого бандажного соединения стальных труб

- Зафиксировать стык сварной прихваткой в 2 точках по окружности трубы
- Зачистить наружные поверхности труб на ширину нахлестки
- Приготовить клеевой раствор
- Нанести клей на стеклоленты тонким слоем
- Намотать ленту в радиальном направлении с натягом без перекосов
- Середина ленты д.б. расположена над местом стыка конца труб.

III. Перечислить способы соединения пластмассовых труб и этапы подготовки к выполнению работ.

- Контактно-стыковое
 - Раструбная сварка
 - Сварка нагретым газом с применением присадочного материала.
1. Этап - Осмотреть трубы и подобрать по диаметру, толщине стенки и партии поставки.
 2. Проверить сопряжение деталей
 3. Этап - Очистить и обезжирить концы труб снаружи и внутри

IV. Порядок выполнения контактной раструбной сварки.

- Провести подготовку труб
- Ввести нагревательный элемент между стыками труб
- После оплавления поверхности трубы развести
- Быстро вставить гладкий конец в раструб
- Выдержать трубы в неподвижном состоянии до остывания.

V.

Порядок выполнения соединения пластмассовых труб на клею

- Проверить сопряжение деталей (муфты и труб)
- Разметить посадочную длину
- Зачистить наружную и внутреннюю поверхности стыков

- Обезжирить
- Нанести клей кистью
- Соединить трубы и удалить лишний клей
- Выдержать трубы в течении 2 часов.

VI. Последовательность выполнения раструбного соединения пластмассовых труб с резиновым кольцом.

- Очистить раструб
- Ввести резиновое кольцо в раструб
- Гладкий конец трубы смазать мыльным раствором
- Гладкий конец вращая вставить в раструб до упора
- Проверить наличие кольца в раструбе. Если труба вращается свободно, значит кольцо в раструбе.

•

VII. Способы соединения пластмассовых труб с трубами из других материалов.

- Со стальными трубами и арматурой соединяют фланцами и накидными гайками
- С чугунными напорными раструбными соединяют с помощью резиновых колец. Раструб заполняют цементом
- С чугунными канализационными трубами соединяют полиэтиленовым переходным патрубком с раструбом и резиновым кольцом. Гладкий конец заделывают в раструб чугунной трубы.
- Трубы ПВХ соединяют с полиэтиленовыми соединяют переходным патрубком. Патрубок приклеивают к трубе ПВХ. Раструб с резиновым кольцом надевают на трубу из полиэтилена.

VIII. Последовательность выполнения раструбного соединения пластмассовых труб с резиновым кольцом.

- Очистить раструб
- Ввести резиновое кольцо в раструб
- Гладкий конец трубы смазать мыльным раствором
- Гладкий конец вращая вставить в раструб до упора
- Проверить наличие кольца в раструбе. Если труба вращается свободно, значит кольцо в раструбе.

•

IX. Способы соединения пластмассовых труб с трубами из других материалов.

- Со стальными трубами и арматурой соединяют фланцами и накидными гайками
- С чугунными напорными раструбными соединяют с помощью резиновых колец. Раструб заполняют цементом
- С чугунными канализационными трубами соединяют полиэтиленовым переходным патрубком с раструбом и резиновым кольцом. Гладкий конец заделывают в раструб чугунной трубы.
- Трубы ПВХ соединяют с полиэтиленовыми соединяют переходным патрубком. Патрубок приклеивают к трубе ПВХ. Раструб с резиновым кольцом надевают на трубу из полиэтилена.

2.1.2 Вопросы для рубежной контрольной работы по теме 1.1

I. Перечислить способы выполнения монтажных чертежей

- На основании архитектурно-строительных чертежей с нанесенными на них санитарно-техническими системами.
- На основании проведенных замеров с натуры

II. Перечислить техническую документацию, необходимую для выполнения монтажного проектирования

- Планы чердака и подвала с нанесенными магистральными трубопроводами, местами вводов и выпусков сетей.
- Планы этажей с нанесенными системами, приборами и оборудованием.
- Аксонометрические схемы санитарно-технических систем с нанесенными характерными отметками, диаметрами и строительными длинами
- Разрезы зданий с указанием строительных высотных отметок.

III. Состав монтажного проекта

- Пояснительная записка
- Схемы магистральных трубопроводов
- Поквартирные разводки систем
- Монтажные схемы санитарно-технических систем
- Монтажные положения санитарно-технических приборов
- Технологические карты производства работ
- Графики производства работ

IV. Перечислить виды монтажного проектирования

- По рабочим чертежам;
- По замерам с натуры

Понятия, используемые при разработке монтажных чертежей

V. Деталь

– это часть трубопровода не имеющая соединений (труба, переход, отвод, тройник, фланец).

VI. Элемент

- часть узла, состоящая из 2-3 деталей соединенных сваркой или резьбой

VII. Узел

– это компоновка нескольких элементов собранных на разъёмных и неразъёмных соединениях.

VIII. Блок

– два и более узлов собранных на разъёмных и неразъёмных соединениях.

IX. Монтажное положение прибора, оборудования, трубопровода

-это их расположение относительно строительных конструкций, которое обеспечивает удобство монтажа и эксплуатации.

X. Строительная длина

- расстояние между осями соединительных частей арматуры, ответвлений.

XI. Монтажная длина

– длина детали без соединительных частей

XII. Заготовительная длина

– полная длина отрезка трубы, необходимая для изготовления детали.

XIII. В каком случае заготовительная длина равна монтажной

– у прямых деталей, не имеющих изгибов.

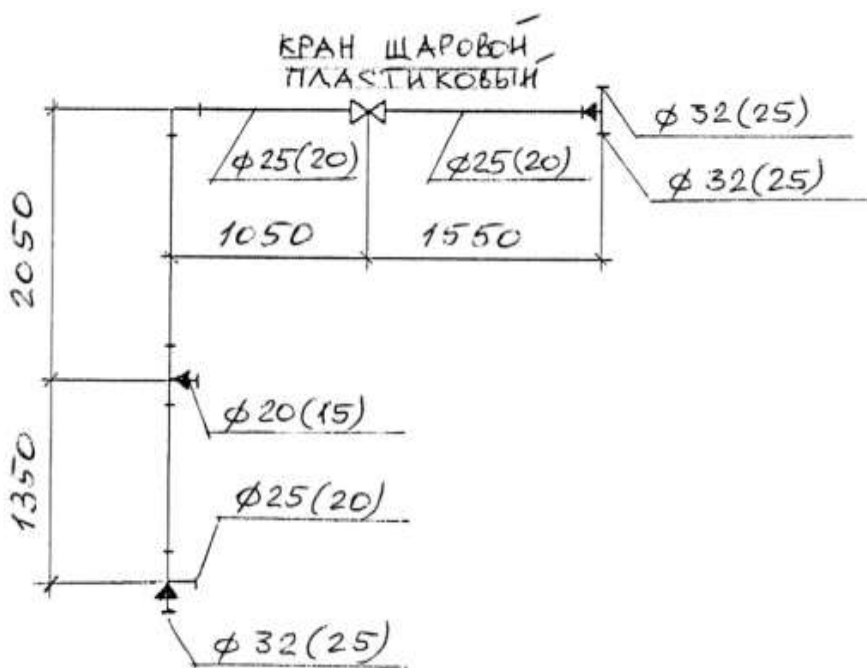
2.1.3 Варианты задач для текущих и рубежной контрольных работ по теме 1.1

I. Определить монтажные и заготовительные длины деталей из полиэтиленовых водопроводных труб

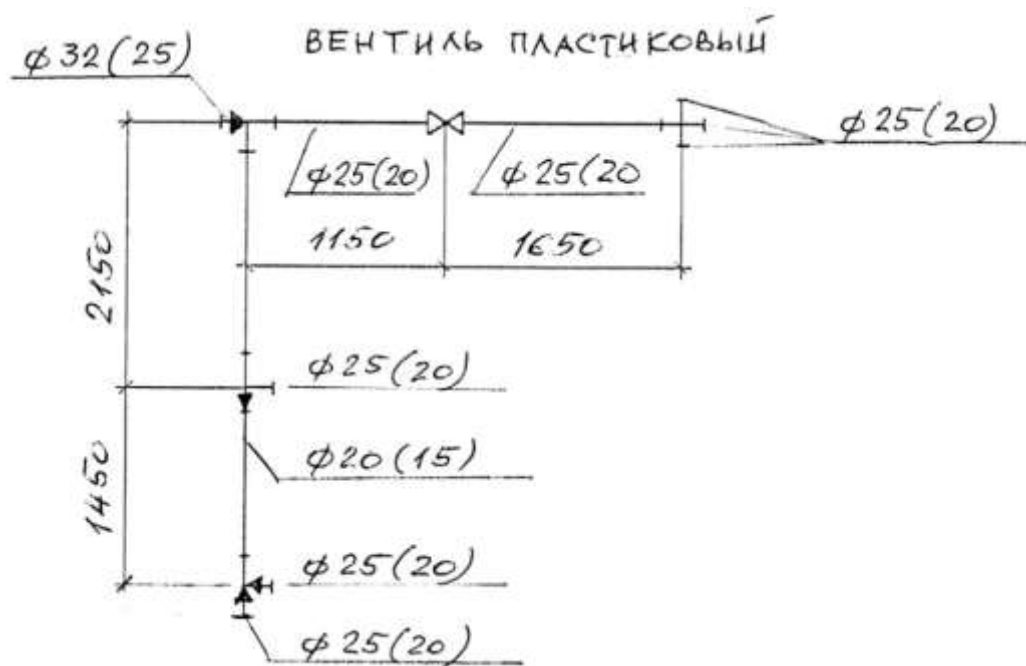
Задача 1



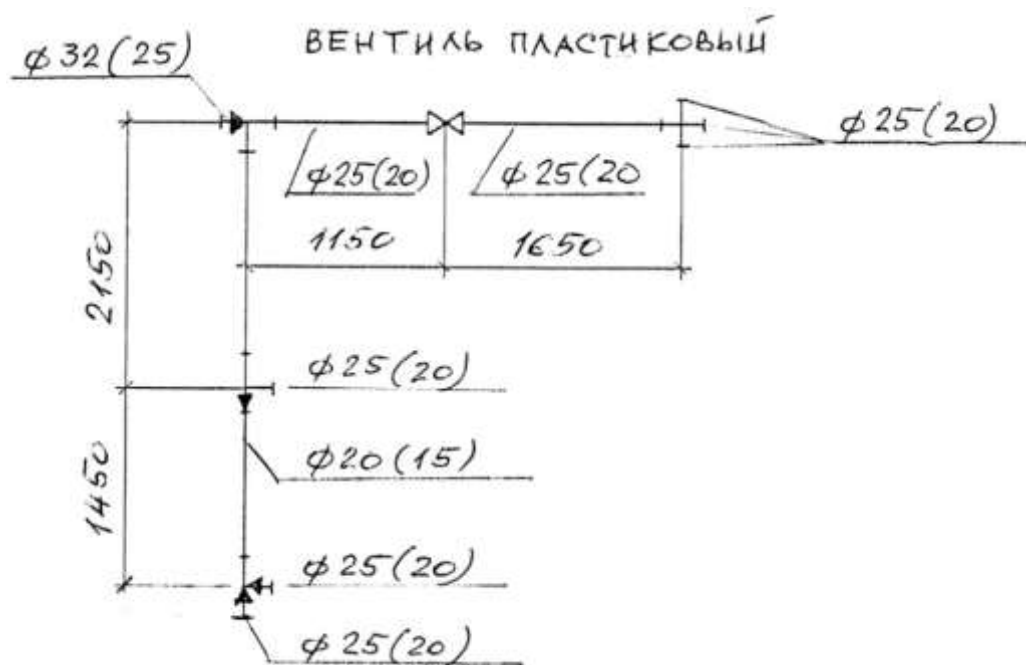
Задача 2



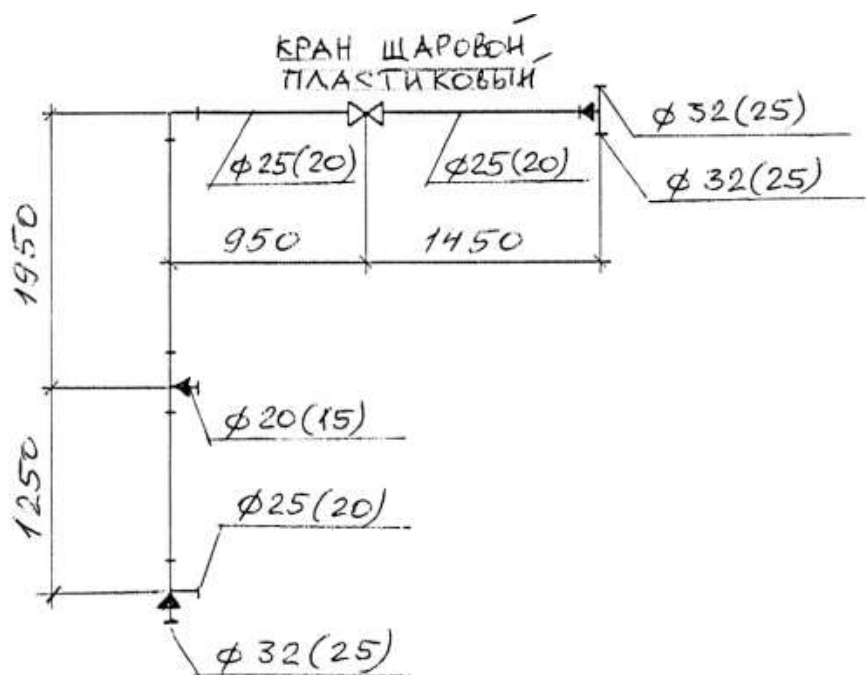
Задача 3



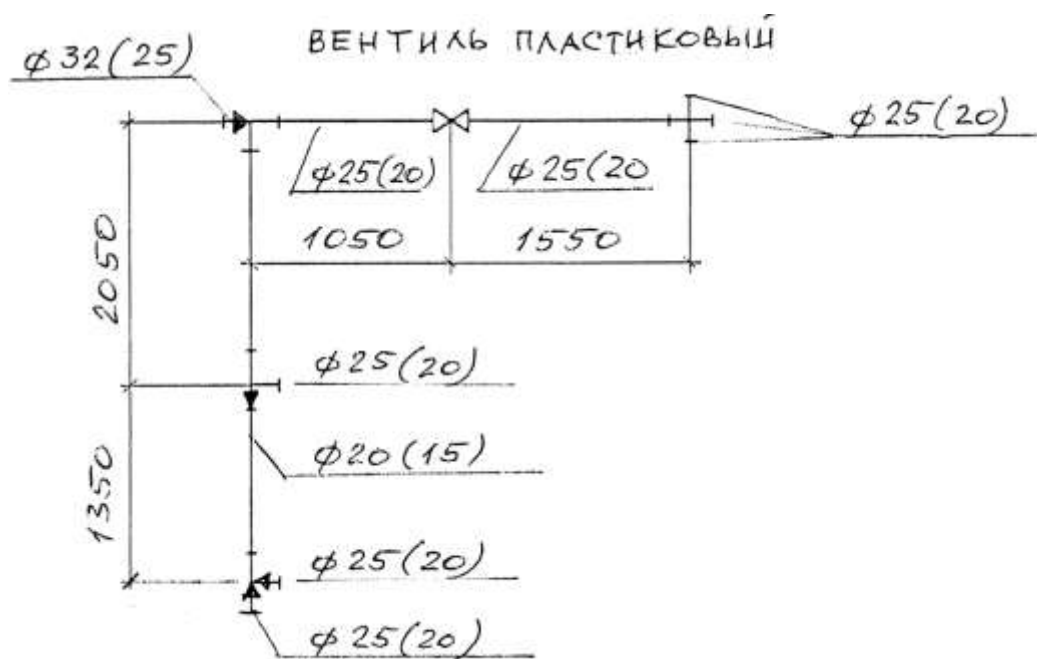
Задача 4



Задача 5



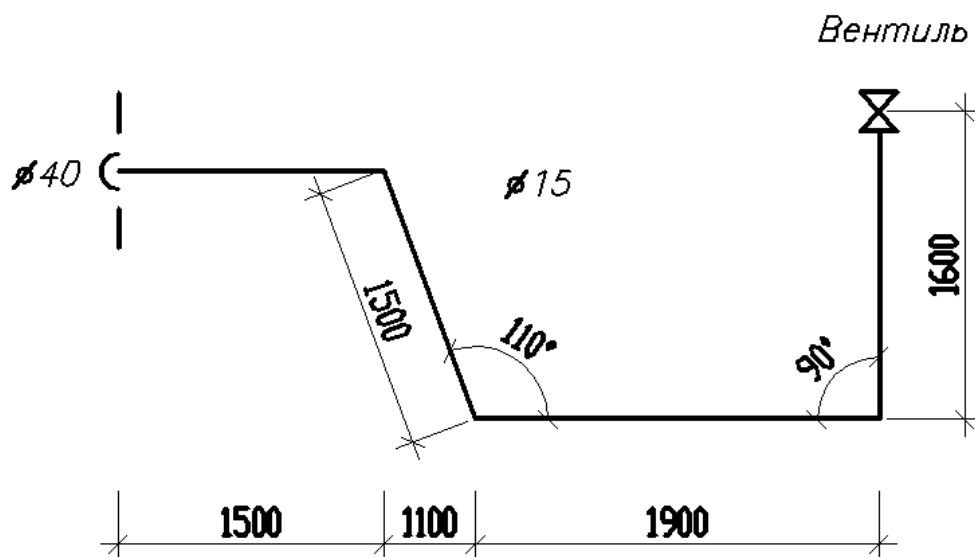
Задача 6



II. Определить монтажные и заготовительные длины деталей из стальных водопроводных труб

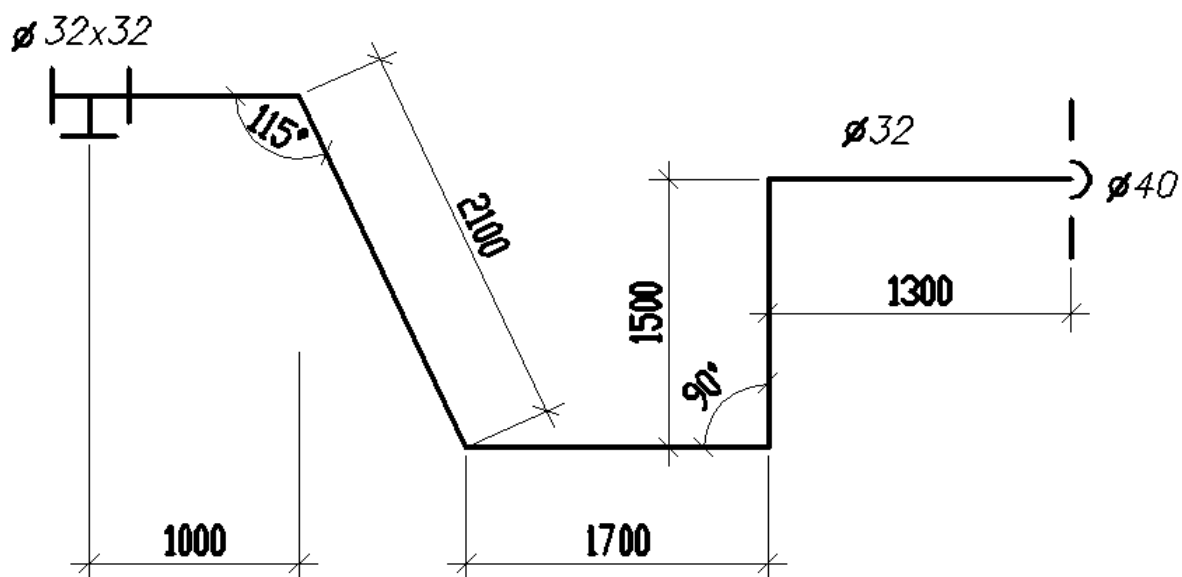
Задача 1

Фрагмент трубопровода системы холодного водоснабжения выполнен из стальных оцинкованных водопроводных труб ГОСТ 3262-75*. По схеме фрагмента системы холодного водоснабжения необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину



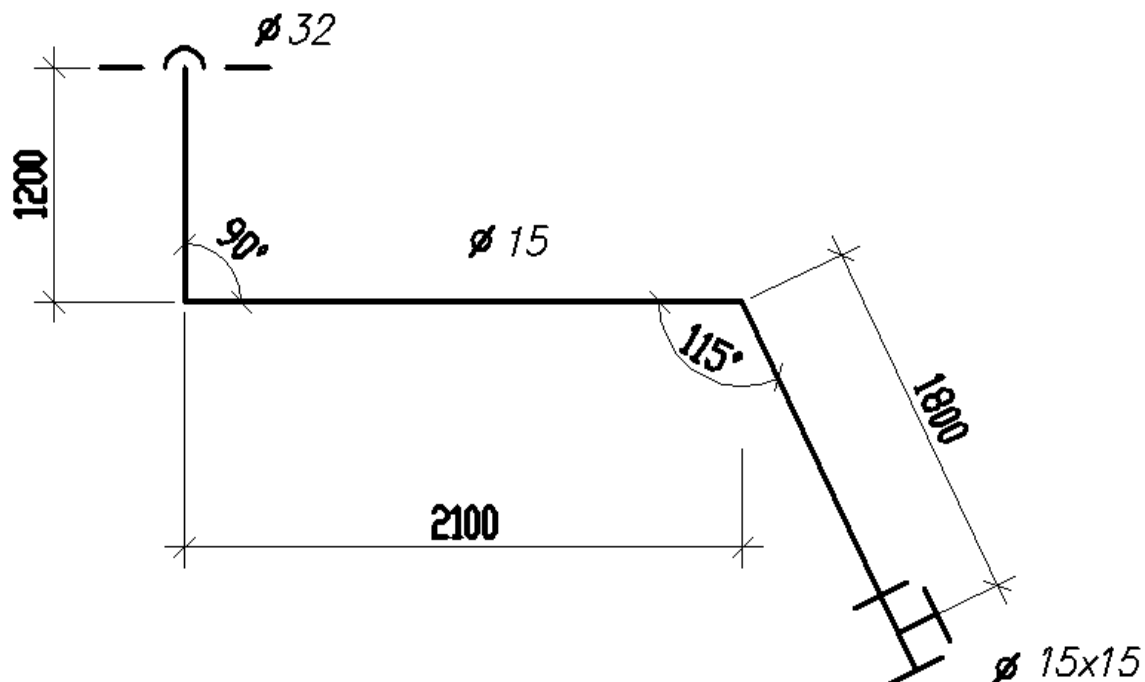
Задача 2

Фрагмент трубопровода системы холодного водоснабжения выполнен из стальных оцинкованных водопроводных труб ГОСТ 3262-75*. По схеме фрагмента системы холодного водоснабжения необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину

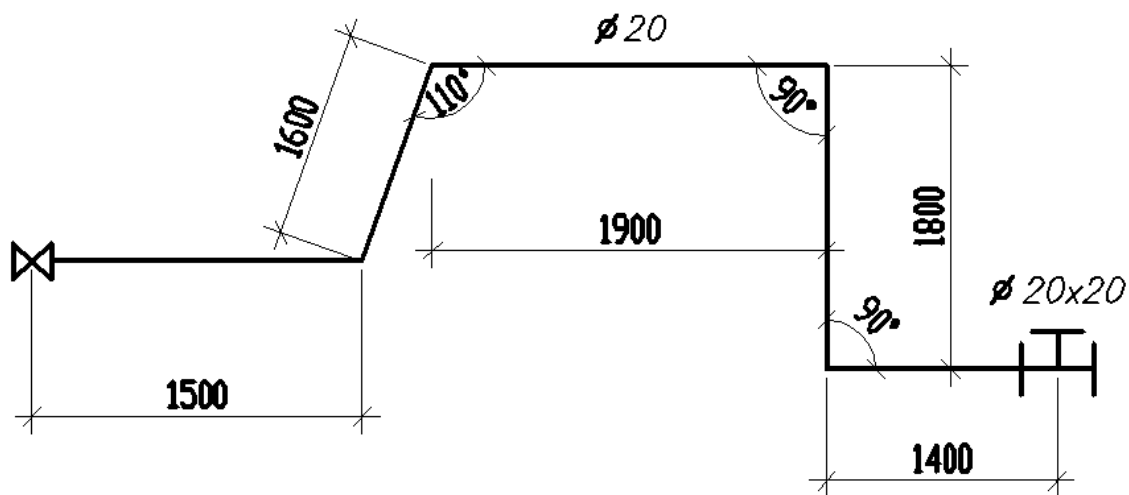


Задача 3

Фрагмент трубопровода системы холодного водоснабжения выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. По схеме фрагмента системы холодного водоснабжения необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину

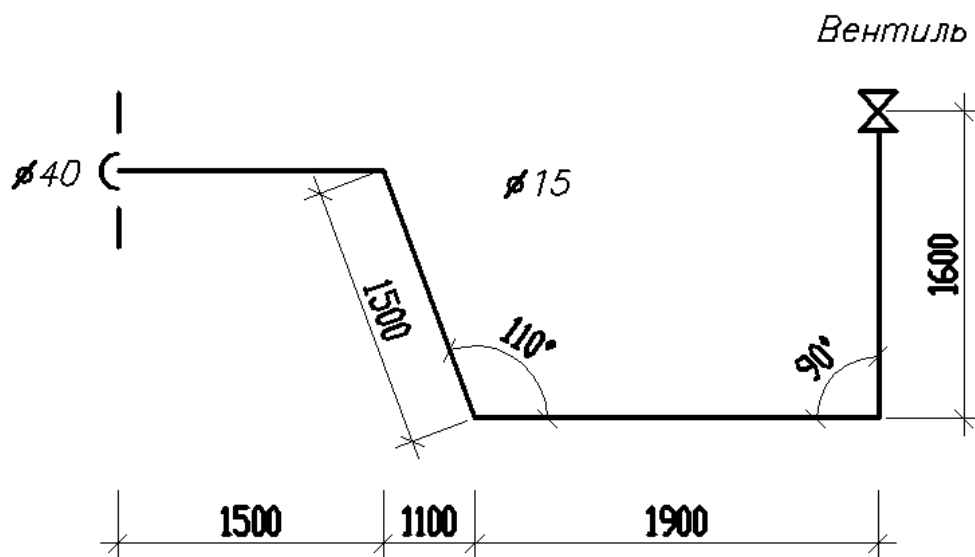
**Задача 4**

Фрагмент трубопровода системы холодного водоснабжения выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. По схеме фрагмента системы холодного водоснабжения необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину



Задача 5

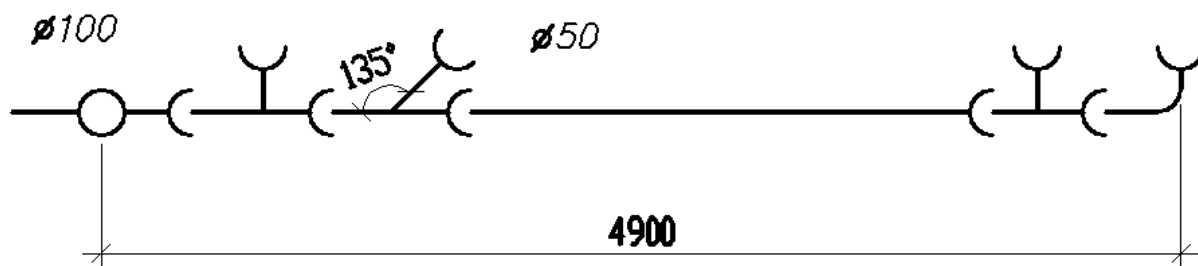
Фрагмент трубопровода системы холодного водоснабжения выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. По схеме фрагмента системы холодного водоснабжения необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину



11. Определить монтажные и заготовительные длины деталей из чугунных и полиэтиленовых труб

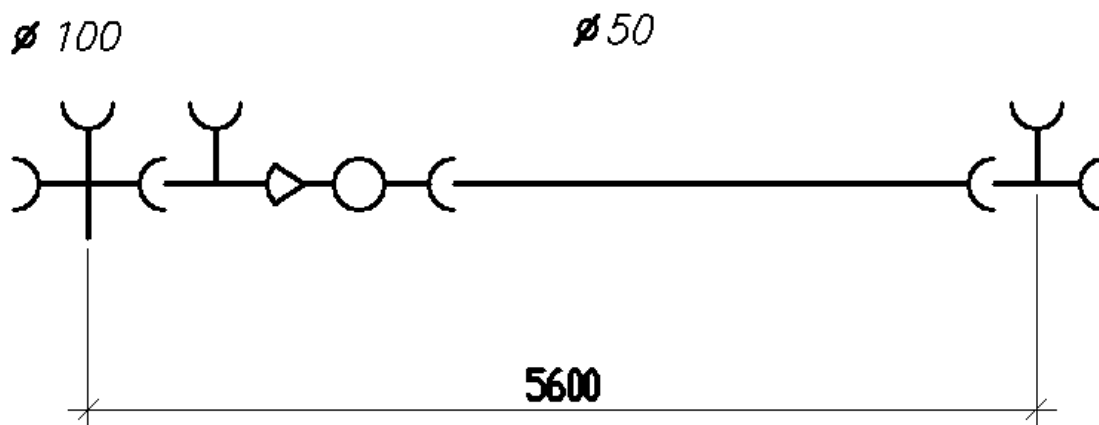
Задача 1

Фрагмент трубопровода системы хозяйственно-бытовой канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, или полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. По схеме фрагмента системы необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



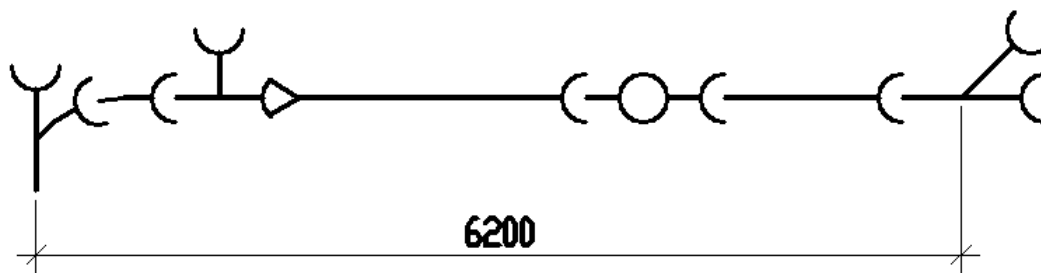
Задача 2

Фрагмент трубопровода системы хозяйственно-бытовой канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, или полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. По схеме фрагмента системы необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



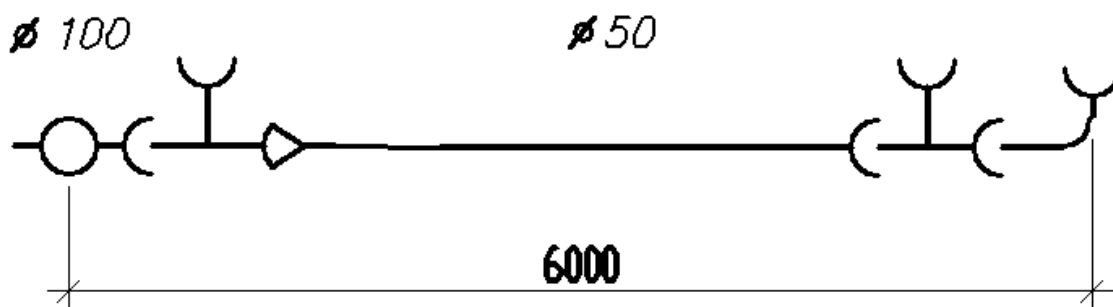
Задача 3

Фрагмент трубопровода системы хозяйственно-бытовой канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, или полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. По схеме фрагмента системы необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



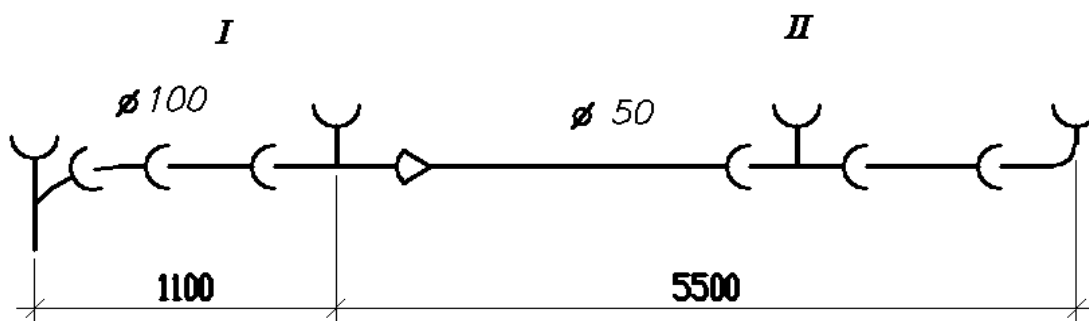
Задача 4

Фрагмент трубопровода системы хозяйственно-бытовой канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, или полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. По схеме фрагмента системы необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



Задача 5

Фрагмент трубопровода системы хозяйственно-бытовой канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, или полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. По схеме фрагмента системы необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



2.1.5. Задания для проведения текущего контроля по теме 1.2

Тестирование по теме «Требования пересечения трубопроводов»

1. Расстояние между вводами водопровода и выпусками канализации при диаметре до 200 мм д.б. не менее:
А. 1,0 метра
Б. 2,0 метра
В 1,5 метра
2. Расстояние между вводами водопровода и выпусками канализации при диаметре более 200 мм д.б. не менее:
А. 2,0 метров
Б 3,0 метров
в. 2,5 метров
3. При параллельной прокладке и при пересечении водопровод прокладывается выше канализации на:
А. 0,4 метра.
Б 0,3 метра
В 3,5 метра
4. При пересечении с другими трубопроводами расстояние между трубопроводами д.б. не менее:
А. 0,5 метров
Б. 0,2 метров.
В. 0,3 метров
5. В точке пересечения трубопроводов в песчаной почве устанавливаются металлические гильзы в каждую из сторон от точки пересечения труб длиной:
А. 5 метров
Б 10 метров
В 15 метров
6. В точке пересечения трубопроводов в глинистой почве устанавливаются металлические гильзы в каждую из сторон от точки пересечения труб длиной:
А.5 метров
Б 10 метров
В 15 метров
7. При монтаже ввода водопровода при пресечении с фундаментом трубу прокладывают в футляре с зазором:
А. 50 мм
Б. 100 мм
В. 200 мм
8. При выпуске канализации зазор между трубопроводом и строительными конструкциями составляет
А. от 50-100 мм
Б от 150-200 мм
В. от 100-150мм.

9. При параллельной прокладке трубопровод горячей воды располагается:
- А. над холодным.
 - Б. под холодным
 - В. верны оба ответа
10. Расстояния между трубопроводами, электро- и телефонными кабелями д.б. не менее:
- А. 0,3 метра
 - Б. 0,5 метров
 - В 0,4 метра
- 11 Противопожарный водопровод монтируют:
- А. из полиэтиленовых труб
 - Б из полипропиленовых труб
 - В из стальных труб
- 12 Запорную водопроводную арматуру устанавливают на кольцевой противопожарной сети для отключения на этаже не более
- А. 10-ти пожарных кранов
 - Б. 5-ти пожарных кранов
 - В. 15-ти пожарных кранов
- 13 Запорную водопроводную арматуру устанавливают у основания стояков в зданиях высотой более:
- А 4-х этажей
 - Б. 5-ти этажей
 - В. 3-х этажей
- 14 Запорную водопроводную арматуру устанавливают:
- А. на ответвлениях в каждую квартиру
 - Б. перед наружным поливочным краном
 - В На подводках к смывным бочкам и кранам, к групповым душам и умывальникам
 - Г. Верны все варианты
- 15.Расстояния между осями стояков водоснабжения д.б. не менее
- А. 80 мм.
 - Б. 100 мм
 - В 150 мм

КЛЮЧ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
в	б	а	б	б	а	в	в	а	б	в	б	в	г	а

2.1.5. Задания для проведения рубежной контрольной работы по теме 1.2

Технический диктант

1. Назначение монтажного проектирования

- Определение конфигурации отдельных частей элементов систем (трубопроводов, воздухопроводов)
- Определение строительных и монтажных размеров монтажных деталей
- Привязка всех элементов и оборудования к строительным конструкциям

2. Какие строительные работы д.б. выполнены перед началом работ по монтажу санитарно-технических систем

- устройство перекрытий над подвалом (для зданий, сооружаемых из мелкогабаритных элементов);
- готовность подпольных каналов, штроб, борозд и ниш для прокладки трубопроводов и установки приборов;
- установка перегородок, по которым должны прокладываться трубопроводы или устанавливаться нагревательные или санитарные приборы;
- черновая планировка под полы и нанесение краской отметок чистых полов;
- оштукатуривание мест установки нагревательных приборов и мест прокладки трубопроводов в помещениях, в которых предусмотрена штукатурка;
- наличие отверстий в конструкциях для трубопроводов;
- наличие монтажных проемов для подачи в подвал санитарно-технического оборудования и материалов;
- прокладка временной электросети для питания подвала;
- свободный доступ ко всем местам производства санитарно-технических работ.

3. Какие инструменты необходимы для оператора строительно-монтажного пистолета

Перечень монтажных инструментов для оператора строительно-монтажного пистолета

Строительно-монтажный пороховой пистолет

Шлем

Наушники

Предохранительный шаблон

Арматуроискатель

4. Какими ручными приспособлениями и инструментами д.б. обеспечена бригада монтажников системы канализации из чугунных безнапорных труб.

Зубило слесарное

Конопатка

Чеканка

Молоток слесарный

Метр складной металлический

Отвес

Уровень металлический

Ящик инструментальный

5. Какими ручными приспособлениями и инструментами д.б. обеспечена бригада монтажников системы водоснабжения из стальных водогазопроводных труб.

Сварочный инвертор

Ключи трубные рычажные

Ключи гаечные двухсторонние

Ключ гаечный разводной

Плоскогубцы

Слесарный молоток

Метр складной металлический

Отвес

Уровень металлический

Ящик инструментальный

6. Какими ручными инструментами и приспособлениями д.б. обеспечено звено для механизированного сверления отверстий

Машина сверлильная электрическая с комплектом сверл с победитовыми наконечниками
 Молоток слесарный
 Зубило слесарное 300мм
 Метр складной металлический
 Штатив для установки дрели
 Шаблон для разметки мест установки кронштейнов
 Ящик инструментальный

7. Какими ручными инструментами и приспособлениями д.б. обеспечено звено для монтажа санитарно-технических приборов

Ключ трубный рычажный
 Машина сверлильная электрическая с набором сверел
 Ключ гаечный разводной с размером 19мм
 Плоскогубцы
 Молоток слесарный
 Зубило слесарное
 Метр складной металлический
 Уровень металлический
 Отвертка 50-1,4
 Ящик инструментальный

8. Какими ручными инструментами и приспособлениями д.б. обеспечена бригада для монтажа систем водоснабжения из полиэтиленовых труб.

Специальный паяльник для сварки полиэтиленовых труб и комплект калибровочных гильз
 Комплект оправок
 Прижим
 Электросверлилка с набором сверл и фрез
 Паяльная лампа с приспособлением для нагрева воздуха
 Резиновые жгуты для заполнения труб при гнутье (комплект)
 Клей, растворитель, кисти
 Молоток, шабер
 Клещи для накидных гаек из пластмассы
 Напильники, отвертки, нож
 Циркуль, уровень, отвес, метр

9. Какими ручными инструментами и приспособлениями д.б. обеспечена бригада для монтажа систем водоотведения из полиэтиленовых труб.

Приспособление для монтажа труб из ПВХ
 Инструмент для сборки раструбных соединений с резиновыми уплотнительными кольцами, ключи для монтажа полиэтиленовых сифонов
 Торцовый ключ для установки выпусков и переливов санитарно-технической арматуры
 Приспособление для снятия крышек ревизий
 Стусло деревянное, рашпиль плоский тупоносый, рейка длиной 1500мм
 Отвертка, нож, циркуль с карандашом
 Уровень, отвес, метр складной металлический

2.1.6. Задания для проведения рубежной контрольной работы по теме 1.3

Тестирование по теме 1.3

1. Выберите правильный ответ:

Строительная готовность

А. Строительная готовность определяется выполнением проекта и сметной документации строительных работ, подтверждённых договором.

Б. Строительная готовность определяется выполнением необходимых строительных работ, подтверждённых актом приёмки объекта под монтаж санитарно-технических систем.

С. Строительная готовность определяется частичным выполнением строительных работ, подтверждённых актом приёмки объекта под монтаж санитарно-технических систем.

2. Выберите правильный ответ:

А. Строительная готовность перед нулевым циклом

1. Вырыть траншею под прокладку сетей водоснабжения, теплоснабжения, канализации с недобором грунта
2. Устроить фундаменты и необходимые отверстия под крепёжные болты для монтажа оборудования
3. Оставить отверстия в фундаменте для прокладки вводов и выпусков санитарно-технических систем
4. Оштукатурить помещения водомерных и тепловых узлов, насосных станций, нагревательных приборов
5. Очистить все подвальные помещения от строительного мусора, выполнить черновые планировки полов
6. Выполнить разводку временных электросетей для освещения и питания электроинструментов с установкой розеток
7. Выполнить перегородки и нанести отметки чистых полов

Б. Строительная готовность перед нулевым циклом

1. Вырыть траншею под прокладку сетей водоснабжения, теплоснабжения, канализации со снятием дополнительных 10 см. грунта
2. Устроить фундаменты без отверстий под крепёжные болты для монтажа оборудования
3. Оставить отверстия в фундаменте для прокладки вводов санитарно-технических систем
4. Оштукатурить помещения водомерных и тепловых узлов, насосных станций, нагревательных приборов
5. Очистить все подвальные помещения от строительного мусора, выполнить черновые планировки полов
6. Выполнить разводку временных электросетей для освещения и питания электроинструментов без установки розеток
7. Выполнить перегородки

В. Строительная готовность перед нулевым циклом

1. Наметить трассу траншеи под прокладку сетей водоснабжения, теплоснабжения, канализации с недобором грунта
2. Устроить фундаменты и необходимые отверстия под крепёжные болты для монтажа оборудования
3. Оставить отверстия в фундаменте для прокладки выпусков санитарно-технических систем
4. Обозначить местоположение помещений водомерных и тепловых узлов, насосных станций, нагревательных приборов
5. Подготовить для вывоза из подвальных помещений строительный мусор
6. Выполнить разводку временных электросетей для освещения и питания электроинструментов с установкой розеток
7. Выполнить перегородки и нанести отметки чистых полов

3. Выберите правильный ответ:

А. Строительная готовность перед началом монтажа санитарно-технических в строящемся здании

1. Сооружение межэтажных перекрытий, перегородок и лестничных маршей
2. Наличие отверстий и борозд в перекрытиях, стенах и перегородках для монтажа трубопроводов и воздуховодов санитарно-технических систем
3. Оштукатурены строительные конструкции в месте монтажа нагревательных приборов, санитарно-технических приборов
4. Проложены временные сети электроснабжения с установкой розеток на каждом этаже
5. Нанести отметки чистых полов
6. Очистить все помещения от строительного мусора, выполнить черновые планировки полов

Б. Строительная готовность перед началом монтажа санитарно-технических в строящемся здании

1. Сооружение лестничных маршей, перегородок
2. Наличие отверстий в перекрытиях, стенах и перегородках для монтажа трубопроводов и воздуховодов санитарно-технических систем
3. Оштукатурены строительные конструкции в месте монтажа нагревательных приборов,
4. Проложены временные сети электроснабжения с установкой розеток на первом этаже
5. Нанесены отметки полов с покрытием
6. Подготовить вывоз строительного мусора, выполнить черновые планировки полов

В. Строительная готовность перед началом монтажа санитарно-технических в строящемся здании

1. Сооружение лестничных маршей
2. Наличие отверстий в перекрытиях, стенах и перегородках для монтажа трубопроводов и воздуховодов санитарно-технических систем
3. Оштукатурены строительные конструкции в месте монтажа санитарно-технических приборов,
4. Проложены временные сети электроснабжения с установкой розеток на первом этаже
5. Нанесены отметки полов с покрытием
6. Подготовить вывоз строительного мусора, выполнить черновые планировки полов

4. Выберите правильный ответ:

Недобор при машинной копке траншей

- А.** 10 см
- Б 5 см
- В. 15 см

5. Выберите правильный ответ:

Недобор при ручной копке траншей

- А. 10 см
- Б 5 см
- В. 15 см

6. Выберите правильный ответ:**А. Методы производства заготовок**

1. Операционно-поточный
2. Конвейерный
3. Поточно-заготовительный

Б. Методы производства заготовок

1. Операционный
2. Конвейерный
3. Поточный

В. Методы производства заготовок

1. Операционный
2. Конвейерный
3. Поточно-операционный

7. Выберите правильный ответ:**Испытательное давление радиаторных узлов**

- А. $P = 0,52$ МПа
 Б $P = 1,2$ МПа
 В. $P = 0,2$ МПа

8. Выберите правильный ответ:**Испытательное давление конвекторных узлов**

- А. $P = 0,12$ МПа
 Б $P = 0,1$ МПа
 В. $P = 1,2$ МПа

9. Выберите неправильный ответ:**Виды испытаний отопительных систем**

- А. Гидравлические
 Б Тепловые
 В. Механические

10. Выберите правильный ответ:**Значение испытательного давления и продолжительности для систем отопления**

- А. $P_{\text{раб}} + 0,1$ МПа, но не более 0,6 МПа в нижней точке в течении 5 минут
 Б $P_{\text{раб}} - 0,1$ МПа, но не более 0,6 МПа в верхней точке в течении 25 минут
 В. $P_{\text{раб}} + 1$ МПа, но не более 2,6 МПа в нижней точке в течении 15 минут

11. Выберите правильный ответ:**Температура воздуха в помещении где проводятся гидравлические испытания**

- A. Не ниже 5⁰С
- B. Не ниже 0⁰С
- C. Не ниже 10⁰С

12. Выберите правильный ответ:**Значение испытательного давления и продолжительности для систем хозяйственно-питьевого водоснабжения**

- A. Выше рабочего на 0,1 МПа в течении 20 минут
- B. Выше рабочего на 0,5 МПа, но не более 1 МПа в течении 10 минут
- B. Выше рабочего на 1 МПа, в но не более 2 МПа течении 5 минут

13. Выберите неправильный ответ:**Способы выполнения санитарно-технических работ**

- A. Последовательно-операционный
- B. Параллельный
- C. Поточный
- D. Последовательный

14. Выберите два неправильных ответа:**Способы оплаты при выполнении санитарно-технических работ**

- A. Сдельная
- B. Аккордная
- B. Повременная
- C. Безрядная
- D. Сдельно-аккордная
- E. Повременно-премиальная

Ключ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б	А	А	А	Б	В	В	Б	В	А	А	Б	А	D, E

2.1.7. Задания для рубежной контрольной работы по теме 1.4

Тестирование по теме 1.4

1 . Выберите правильный ответ:

Сметная стоимость строительно-монтажных работ включает:

- А. Прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль;
- Б. Прямые затраты, накладные расходы;
- В. Затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость строительных материалов, стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов;
- Г. Стоимость строительных работ, стоимость монтажных работ, стоимость оборудования, мебели и инвентаря, стоимость прочих затрат.

2 . Выберите правильный ответ:

Единичная расценка – это:

- А. Себестоимость строительно-монтажных работ для конкретного региона, определяемая на основе сметных цен, зафиксированных на принятую дату;
- Б. Совокупность ресурсов, установленная на принятый измеритель строительных, монтажных и других работ;
- В. Затраты труда строителей, время работы строительных машин, количество материалов, изделий и конструкций;
- Г. Стоимость строительных, монтажных и других работ, установленная на принятую единицу измерения.

3. Выберите правильный ответ:

Назначение локальной сметы:

- А. Определять стоимость материалов;
- Б. Определять стоимость объекта;
- В. Определять лимит средств на строительство;
- Г. Определять стоимость вида работ.

4. Выберите правильный ответ:

Локальная смета – это:

- А. Первичные сметные документы, которые составляются на отдельные виды работ;
- Б. Первичные сметные документы, которые составляются на здания и сооружения, сети и благоустройство на основе ГЭСН и ПОС;
- В. Сметная документация, разработанная с учетом лимитированных затрат;
- Г. Сметная стоимость прямых затрат, накладных расходов, сметной прибыли, затрат на временные здания и сооружения, затрат на зимнее удорожание, прочих работ и затрат по объекту

5. Выберите правильный ответ:

Стоимость, определяемая локальными сметными расчетами (сметами), включает в себя:

- А. Прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль и прочие затраты;
- Б. Заработную плату, эксплуатацию машин и стоимость материалов;
- В. Прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль;

Г. Договорную стоимость на строительно-монтажные работы.

6. Выберите правильный ответ:

Сметными нормами предусмотрено производство работ:

- А. В нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами;
- Б. При производстве работ в особых условиях;
- В. В нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами и при производстве работ в особых условиях;
- Г. В условиях учитывающих стесненность, загазованность, вблизи действующего оборудования.

7. Выберите правильный ответ:

Сметные нормативы –это:

- А. Комплекс сметных норм, единичных расценок и сметных цен, объединенных в отдельные сборники.
- Б. Совокупность ресурсов, установленная на принятый измеритель строительных, монтажных и других работ.
- В. Затраты труда строителей, время работы строительных машин, количество материалов, изделий и конструкций.
- Г. Стоимость строительных, монтажных и других работ, установленная на принятую единицу измерения.

8. Выберите правильный ответ:

Территориальные единичные расценки (ТЕР-2001) используются при:

- А. Составлении локальной сметы базисно-индексным методом;
- Б. Составлении локальной сметы ресурсно-индексным методом;
- В. Составлении локальной сметы ресурсным методом;
- Г. Составлении объектной сметы

9. Выберите правильный ответ:

Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-81) используются при:

- А. Составлении локальной сметы базисно-индексным методом;
- Б. Составлении локальной сметы ресурсно-индексным методом;
- В. Составлении калькуляции транспортных расходов;
- Г. Составлении объектной сметы.

10. Выберите правильный ответ:

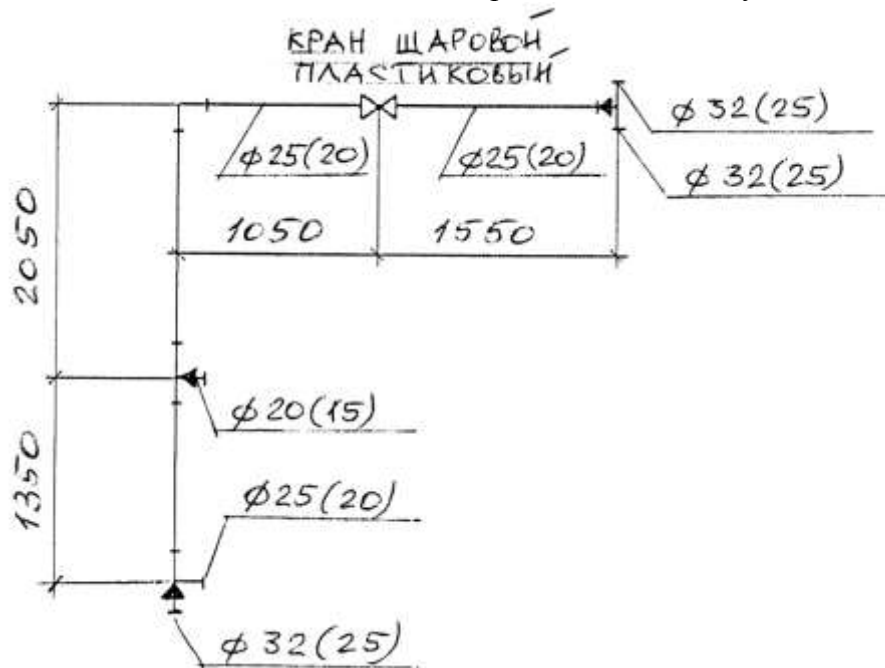
Сметная стоимость материалов рассчитывается:

- А. По сборникам ТЕР;
- Б. В калькуляции сметной стоимости материалов;
- В. В объектной смете;
- Г. В сводном сметном расчете стоимости строительства.

2.1.8 Варианты задач для проведения срезового контроля

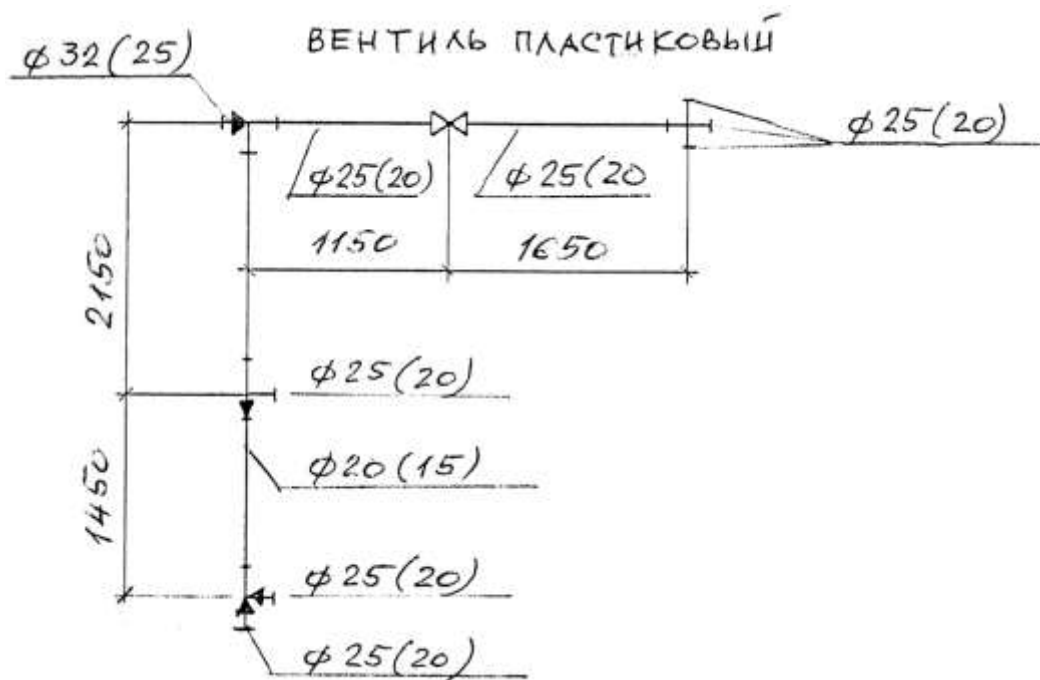
по теме 1.2 «Технология монтажа систем водоснабжения, водоотведения и отопления»

Задача 1. Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.

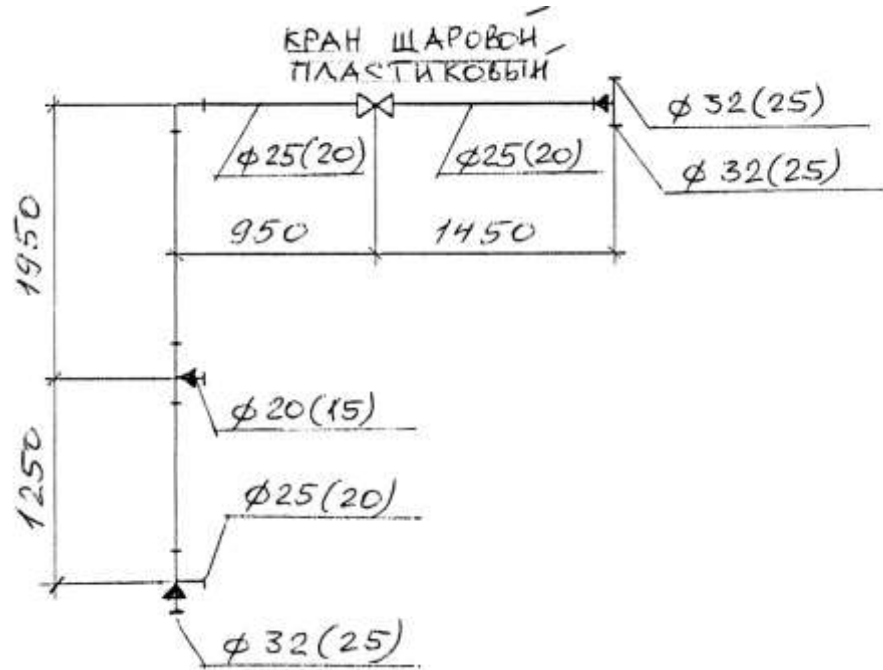


Задача 2.

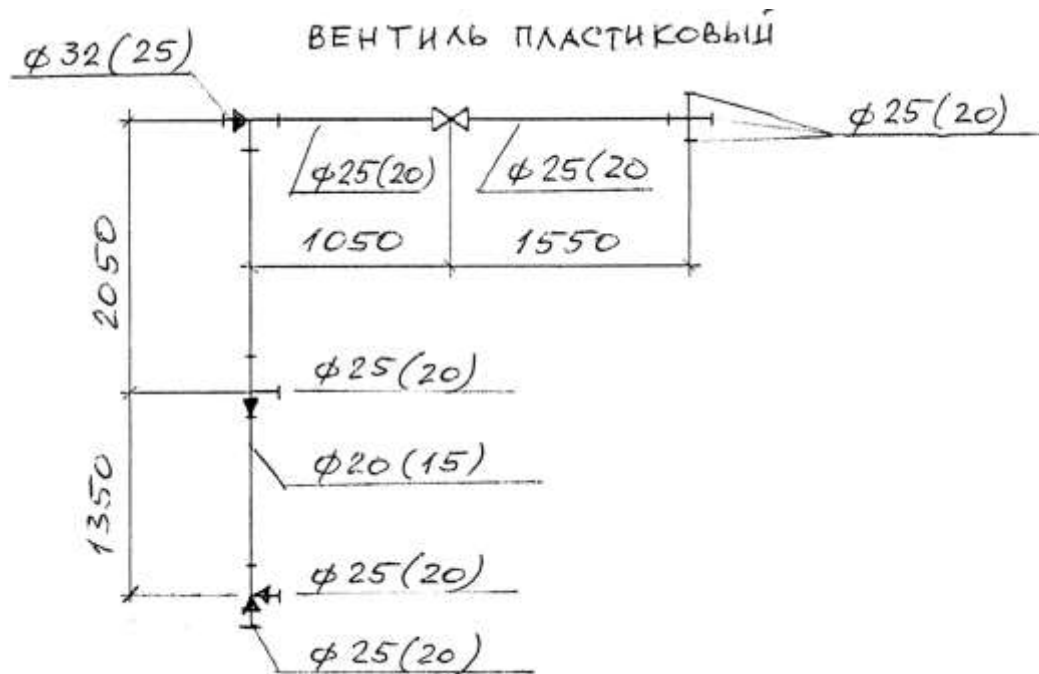
Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.



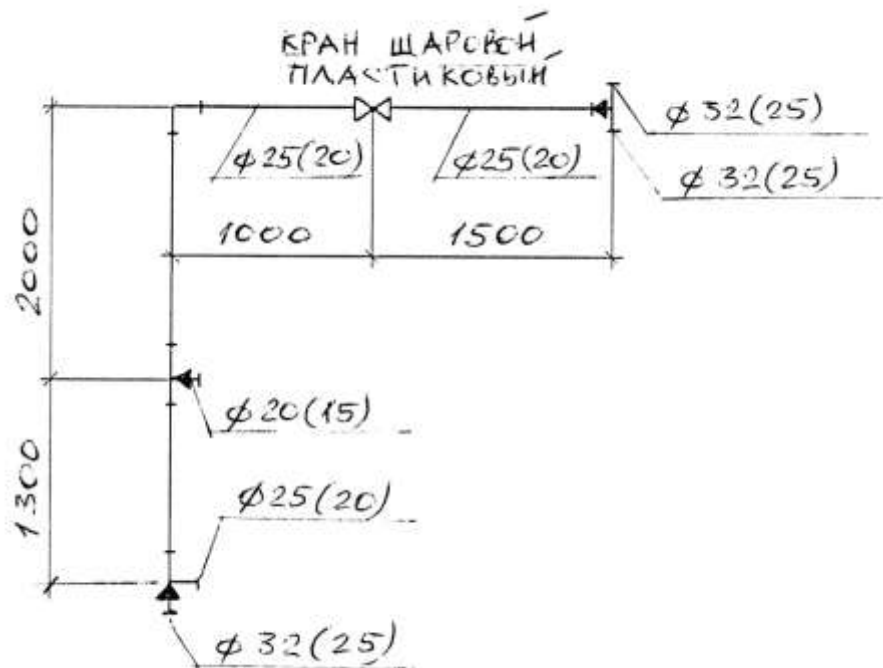
Задача 3. Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.



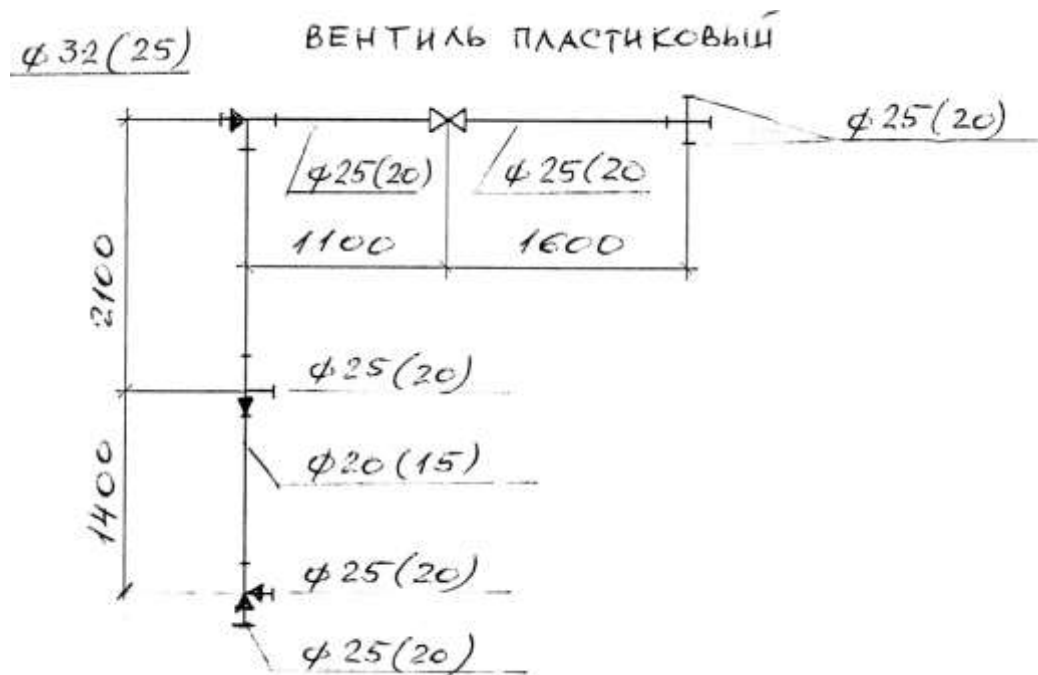
Задача 4. Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.



Задача 5. Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины

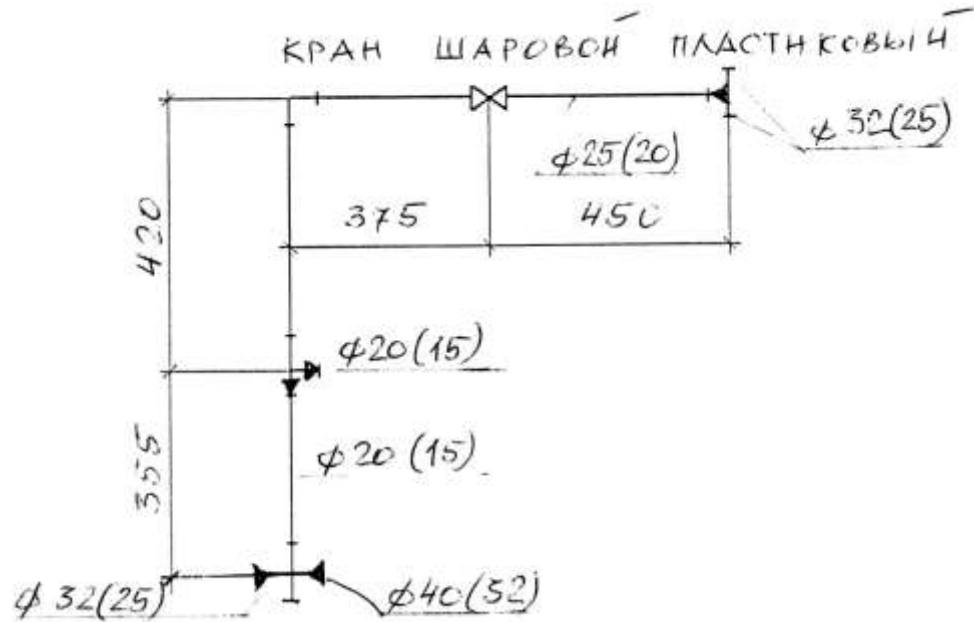


Задача 6 Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.



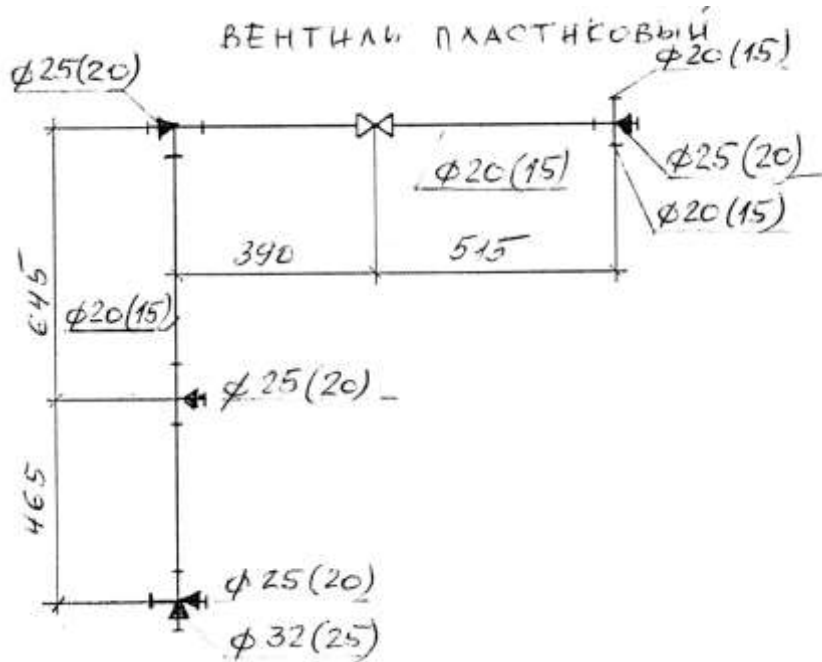
Задача 7

Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.



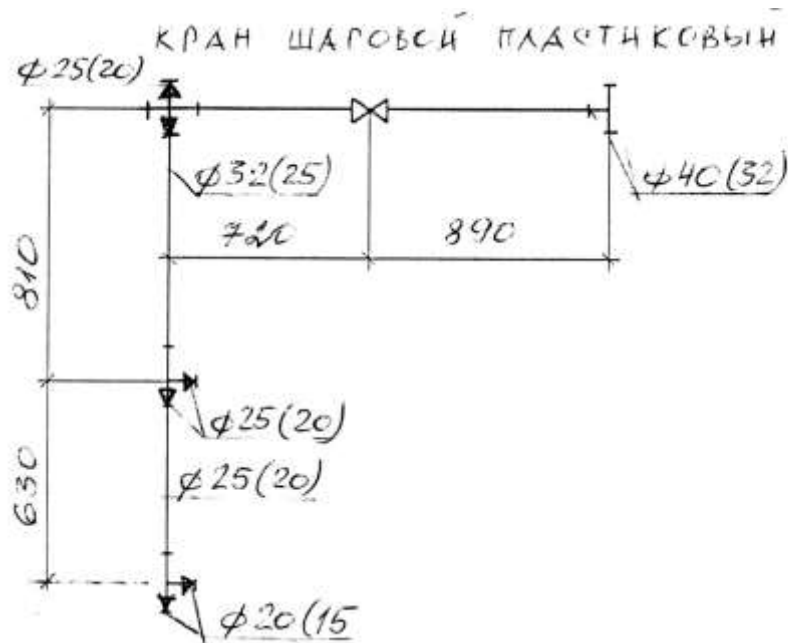
Задача 8

Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.



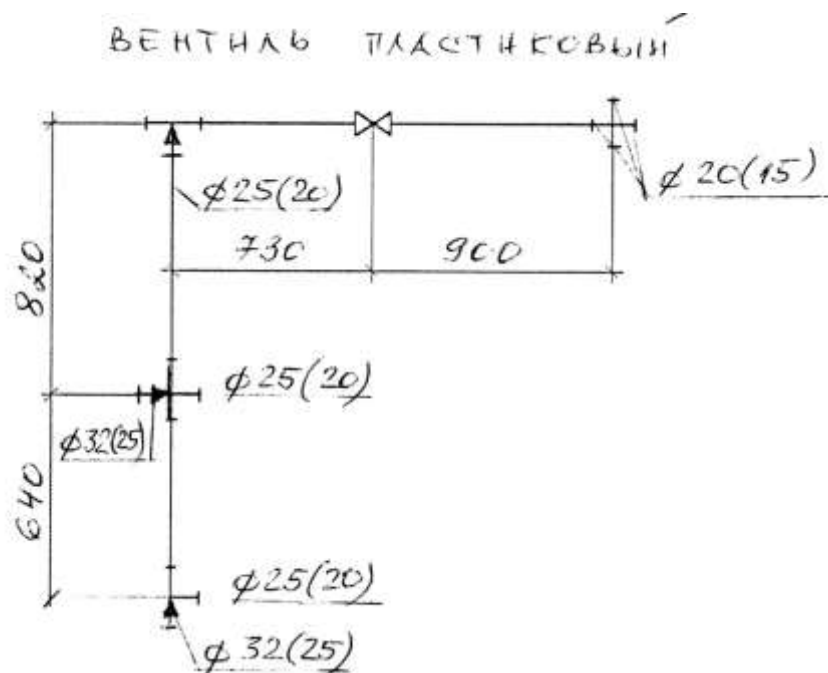
Задача 9

Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.

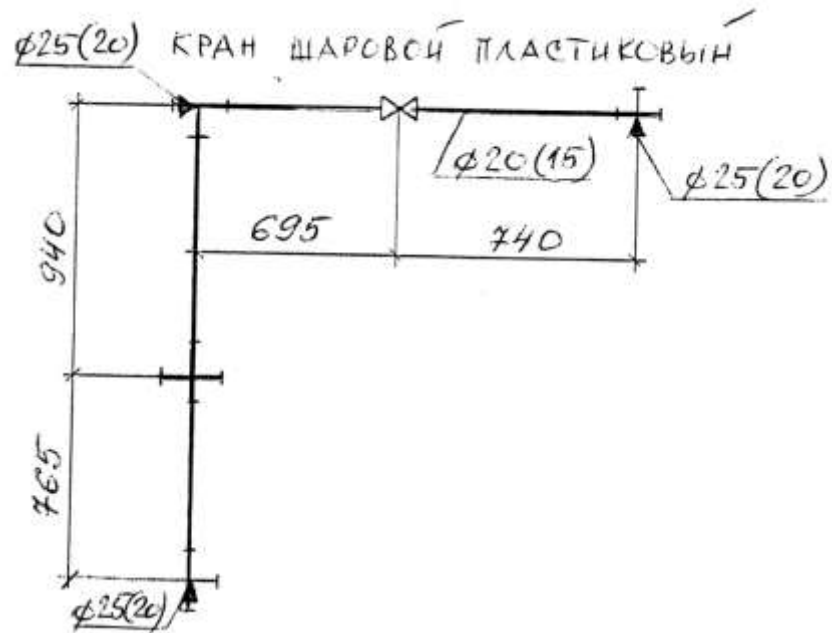


Задача 10.

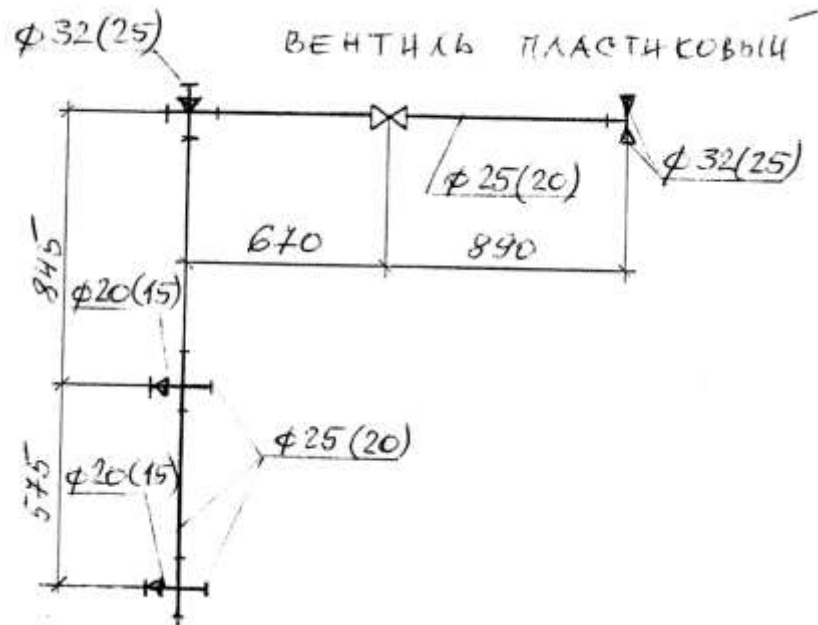
Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.



Задача 11. Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины

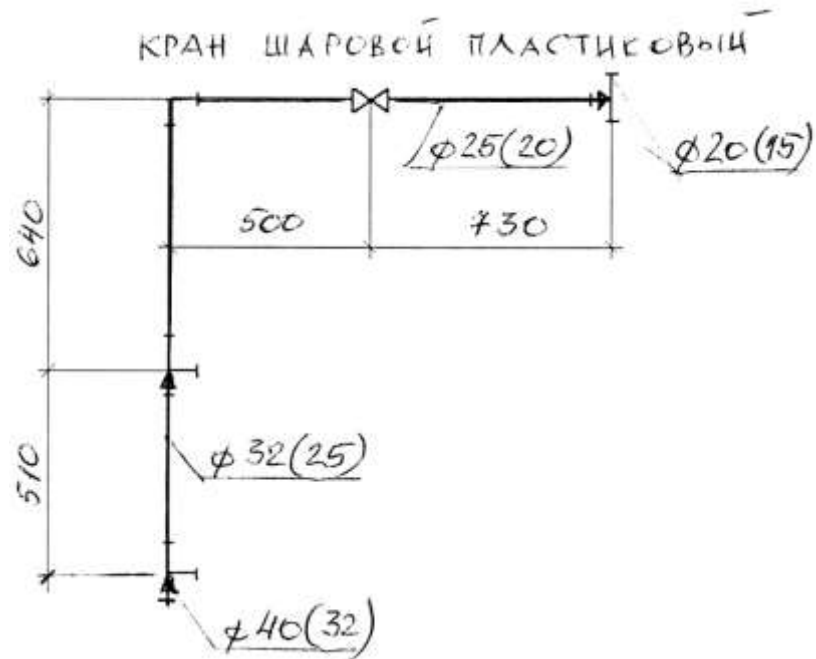


Задача 12. Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.



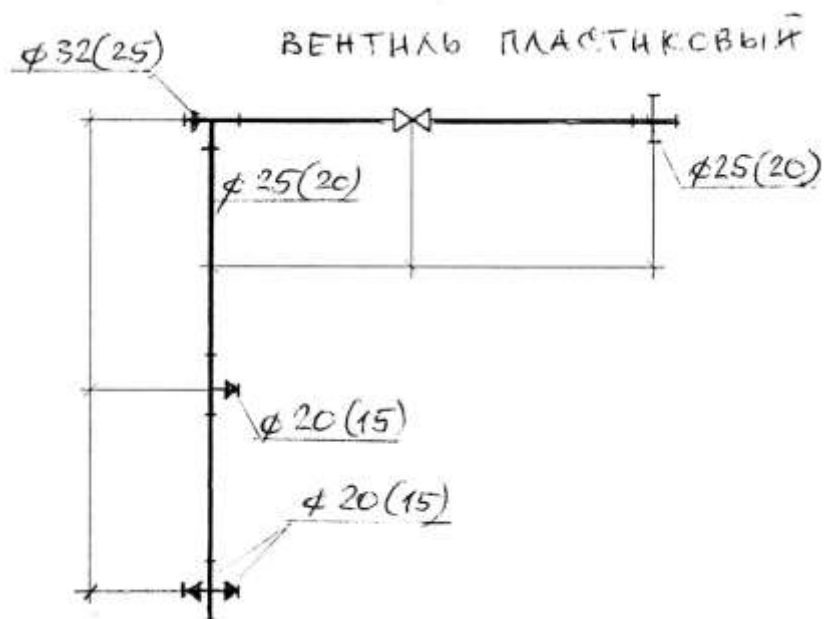
Задача 13

Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.



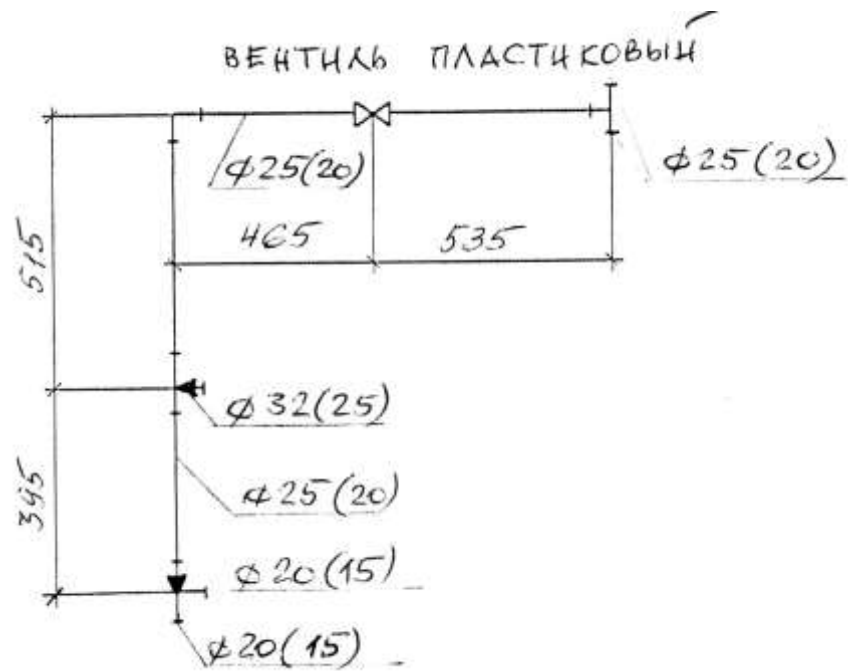
Задача 14.

Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.



Задача 15.

Обозначить монтажные детали и определить монтажную и заготовительные длины.



2.1.9 Задания для проведения промежуточной аттестации (экзамена по МДК01.01)

Задание № 1 (теоретическое) – письменное тестирование

Задание № 2 (практическое) – выполнение монтажных расчётов заготовок санитарно- технических систем.

Место: кабинет -202

Условия: экзамен проводится индивидуально

Документация (в том числе нормативная) для обучающихся: СП 73.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы», СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб».- М: ФГУПЦПП; СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных труб».- М.: Госстрой России; Справочные данные по скидам для монтажа стальных водогазопроводных труб»; «Справочные данные по скидам для монтажа полипропиленовых труб»; «Справочные данные по скидам для монтажа полимерных труб»; сметно-нормативная база;

Время выполнения заданий – 60 минут

Критерии оценки:

Задание №1 состоит из письменного ответа на вопросы тестов.

Задание №2 связано с решением задачи

Задание №1 оценивается отдельно

Для ответов на вопросы тестов:

При правильном ответе на 13-14 вопросов тестов ставится оценка «5»; при правильном ответе на 10-12 вопросов ставится оценка «4»; при правильном ответе на 7-9 вопросов ставится оценка «3»; при ответе менее чем на 7 вопросов ставится оценка «2».

Задание №2 оценивается отдельно

Для выполнения практического задания:

за полный развёрнутый ответ с пояснениями к каждому пункту задачи и ссылками на справочную и нормативную литературу – ставится оценка «5»; если полный ответ содержит неточности – ставится оценка «4»; за отсутствие пояснений и ссылок - ставится оценка «3»; за отсутствие ответа вообще – ставится оценка «2»

2.1.10 Варианты экзаменационных билетов

Министерство образования и науки Республики Бурятия
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Республики Бурятия
«Техникум строительства и городского хозяйства»

СОГЛАСОВАНО

ПЦК строительного профиля

Председатель _____ Е.С.Мормоева

Протокол № ____ от _____ 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора

_____/ Зайцева В.А.

« ____ » _____ 2017г.

Экзаменационный билет № 1

ПМ 01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».

МДК 01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Специальность 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовая подготовка)

Условия выполнения заданий:

Задание № 1 (теоретическое) – письменное тестирование

Задание № 2 (практическое) – выполнение монтажных расчётов заготовок санитарно-технических систем.

Задание № 1

Инструкция

Внимательно прочитайте Задание и ответьте на вопросы тестов.

1. Выберите правильный ответ:

А. **Строительная готовность** определяется выполнением проекта и сметной документации строительных работ, подтверждённых договором.

Б. **Строительная готовность** определяется выполнением необходимых строительных работ, подтверждённых актом приёмки объекта под монтаж санитарно-технических систем.

В. **Строительная готовность** определяется частичным выполнением строительных работ, подтверждённых актом приёмки объекта под монтаж санитарно-технических систем.

2. Выберите правильный ответ:

Водомерный узел устанавливают так, чтобы ось водосчетчика находилась от пола на высоте:

А. 0,5-1,2 метра от пола;

Б. 0,3-1,0 метра от пола;

В. 0,7-1,4 метра от пола.

3. Выберите правильный ответ:

А. **Последовательность прокладки дворовой канализационной сети:** размечают трассу; отрывают траншею; производят ручную зачистку дна траншеи; монтируют колодцы; укладывают трубы; проводят испытания трубопровода; засыпают траншею.

Б. **Последовательность прокладки дворовой канализационной сети:** размечают трассу; отрывают траншею; монтируют колодцы; производят ручную зачистку дна траншеи; укладывают трубы; засыпают траншею; проводят испытания трубопровода.

В Последовательность прокладки дворовой канализационной сети: размечают трассу; отрывают траншею; производят ручную зачистку дна траншеи; укладывают трубы; монтируют колодцы; проводят испытания трубопровода; засыпают траншею.

4. Выберите правильный ответ:

Сметная стоимость строительно-монтажных работ включает:

- А. Прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль;
- Б. Прямые затраты, накладные расходы;
- В. Затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость строительных материалов, стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов;
- Г. Стоимость строительных работ, стоимость монтажных работ, стоимость оборудования, мебели и инвентаря, стоимость прочих затрат.

5. Выберите правильный ответ:

Предприятие – это самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный предпринимателем или объединением предпринимателей для...

- А. - производства продукции, выполнения работ и услуг;
- Б. - удовлетворения общественных потребностей;
- В. - получения прибыли;
- Г. - производства продукции, выполнения работ и оказания работ и услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли

6. Выберите правильный ответ:

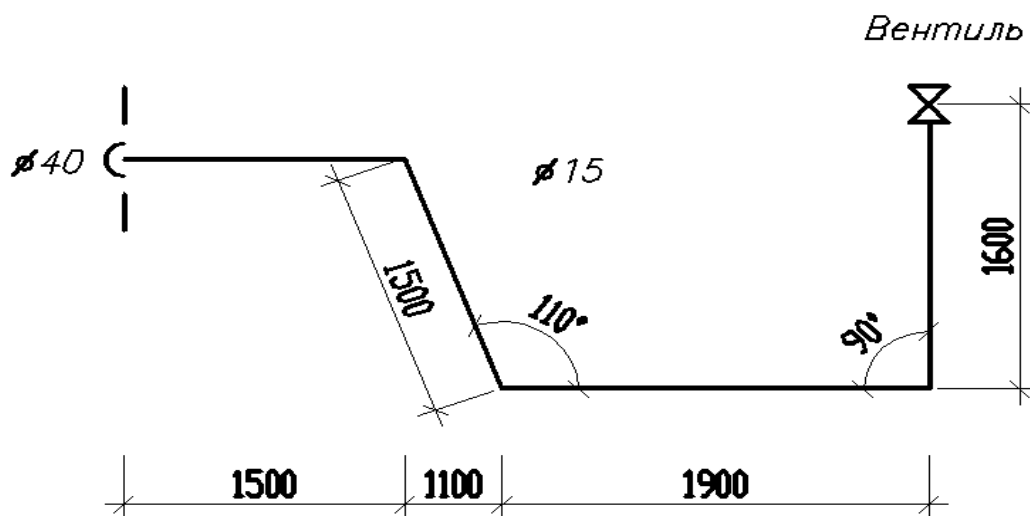
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств характеризует

- А.-Размер реализованной продукции, приходящейся на 1 руб. производственных фондов
- Б.- Средняя длительность одного оборота оборотных средств
- В.- Количество оборотов оборотных средств за соответствующий отчетный период
- Г.- Уровень технической оснащенности труда

Задание № 2

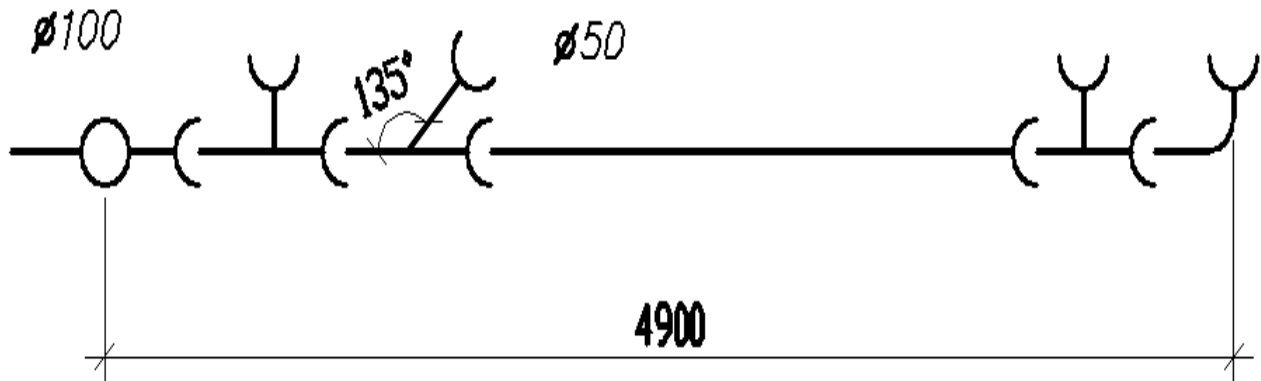
Задача 1

Фрагмент трубопровода системы холодного водоснабжения выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. По схеме фрагмента системы холодного водоснабжения необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



Задача 2

Фрагмент трубопровода системы хозяйственно-бытовой канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. По схеме фрагмента системы необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину



Преподаватель
специальных дисциплин

Парфенова С.Ю.

Вопросы экзаменационные-

1. Описать технологический процесс изготовления трубных заготовок и деталей систем водоснабжения и водоотведения
2. Технологический процесс изготовления трубных заготовок и деталей систем отопления
3. Технологический процесс изготовления трубных заготовок и деталей систем вентиляции и кондиционирования воздуха
4. Производственная база монтажных организаций. Основные применяемые машины, механизмы и приспособления.
5. Технология изготовления монтажных узлов из стальных труб: правка, разметка, резка, зенковка, нарезание и накатывание трубной резьбы, гнутье труб, сборка, испытание и маркировка трубных узлов.
6. Технология изготовления монтажных узлов из чугунных канализационных труб: правка, разметка, резка, зенковка, нарезание и накатывание трубной резьбы, гнутье труб, сборка, испытание и маркировка трубных узлов.
7. Требования, предъявляемые к качеству труб. Требования техники безопасности при изготовлении монтажных узлов.

8. Требования, предъявляемые к арматуре, испытания арматуры и ее прием.
9. Требования техники безопасности при испытании арматуры.
10. Технология изготовления металлических воздухопроводов. Виды соединений воздухопроводов.
11. Назначение монтажного проектирования. Условные обозначения трубных узлов и деталей в монтажных чертежах. Техническая документация для разработки монтажных чертежей. Аксонометрическая схема.
12. Правила и основы работы с технической документацией для разработки монтажных чертежей.
13. Основные понятия. Организация труда строительных рабочих. Строительные нормы и правила. Качество строительно-монтажных работ.
14. Подготовка объекта к монтажу
План пробивки отверстий под трубопроводы. Оснащение производства для монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Приёмка объекта под монтаж
15. Грузозахватные приспособления для монтажно-сборочных работ
Применение съёмных грузозахватных приспособлений. Основные требования к конструкциям грузозахватных устройств.
16. Общие сведения о производстве санитарно-технических работ
Основы современной технологии санитарно-технических работ. Состав технической документации на производство санитарно-технических работ.
17. Общие сведения по технологии монтажа систем водоснабжения
Основные понятия о наружном водоснабжении. Типы и конструкции водозаборных сооружений. Системы городского и производственного водоснабжения. Последовательность монтажа.
18. Устройство городского водоснабжения. Системы водоснабжения зданий
Требования к качеству питьевой воды. Нормы и режимы водопотребления. Схемы прямоточного и оборотного водоснабжения. Назначение и основные системы внутреннего водопровода. Схемы сетей внутренних водопроводов.
19. Монтаж трубопроводов и арматуры систем водоснабжения
Материалы для изготовления водопроводной сети и арматуры. Сварные, фланцевые соединения. Последовательность монтажа.
20. Монтаж водомерных узлов и оборудования систем холодного и горячего водоснабжения
Водопроводная арматура. Устройство вводов. Принципы монтажа водомерного узла, крыльчатых счетчиков, турбинных счетчиков.
21. Материалы и оборудование, применяемые при монтаже систем центрального отопления
Трубопроводы системы отопления. Типовые и стандартные изделия. Подробное описание оборудования системы отопления.

22. Подготовительные работы перед монтажом системы отопления

Места установки нагревательных приборов, места прохода трубопроводов и места установки насосов и узлов управления.

23. Монтаж систем центрального отопления

24. Особенности монтажа систем панельного отопления и воздушного отопления

25. Особенности монтажа систем парового отопления

26. Общие сведения о монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха

27. Монтаж металлических воздуховодов и неметаллических материалов

Конструкция крепления стальных горизонтальных и вертикальных воздуховодов.

28. Монтаж вентиляционного оборудования

Радиальные, осевые, крышные вентиляторы. Подъем вентиляторов на фундамент. Установка осевого вентилятора. Монтаж отопительно-вентиляционных агрегатов. Монтаж воздушных тепловых завес.

29. Монтаж оборудования в приточных и вытяжных камерах

Приточная вентиляционная камера.

30. Материалы и оборудование, применяемые при монтаже котельных установок

Трубопроводы. Прокладки. Конструкции крепления. Арматура. Котельные агрегаты

31. Общие сведения о технологии монтажа центральных тепловых пунктов (ЦТП)

Основные определения. Классификация тепловых пунктов. Оборудование, арматура, приборы контроля и управления в ЦТП. Крепление неподвижного оборудования.

32. Технология монтажа систем водоотведения

Последовательность монтажа. Соблюдение СНиП. Материалы и оборудование. Соединение.

33. Технология монтажа санитарных приборов

Соблюдение правил и норм при монтаже. Последовательность монтажа. Материалы и оборудование. Соединение трубопроводов.

34. Общие сведения о технологии монтажа наружных тепловых сетей.

35. Назначение и виды изоляционных работ

Общие сведения о гидроизоляционных, противокоррозионных, теплоизоляционных и звукоизоляционных работах.

36. Разработка монтажных чертежей систем отопления

Разработка эскизов и монтажных схем. Разбивка систем на отдельные узлы и детали с их маркировкой. Эскизы нестандартных деталей. Комплектующие ведомости и спецификации материалов.

37. Разработка монтажных чертежей системы водоснабжения и водоотведения

Разработка эскизов и монтажных схем. Разбивка систем на отдельные узлы и детали с их маркировкой. Эскизы нестандартных деталей. Комплектующие ведомости и спецификации материалов.

38. Разработка монтажных чертежей систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Разработка эскизов и монтажных схем. Разбивка систем на отдельные узлы и детали с их маркировкой. Эскизы нестандартных деталей. Комплектующие ведомости и спецификации материалов.

39. Контроль качества выполненных монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения
Технологии испытаний систем водоснабжения и водоотведения. Приспособления и оборудование, применяемое при проведении испытаний. Монтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования

40. Контроль качества выполненных монтажных работ системы отопления
Технологии испытаний системы отопления. Приспособления и оборудование, применяемое при проведении испытаний. Монтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования

41. Проект производства работ систем водоснабжения и водоотведения
Назначение и состав проекта производства работ (ППР) на монтаж систем водоснабжения и водоотведения. Охрана труда и промышленная безопасность в проектах производства работ.

42. Проект производства работ системы отопления
Назначение и состав проекта производства работ (ППР) на монтаж систем отопления. Охрана труда и промышленная безопасность в проектах производства работ.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
 ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:
 ПКЦ строительного профиля
 _____ Мормоева Е.С.
 «__» _____ 2018 г.

Утверждаю
 Зам.директора
 _____ Зайцева В.А.
 «__» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

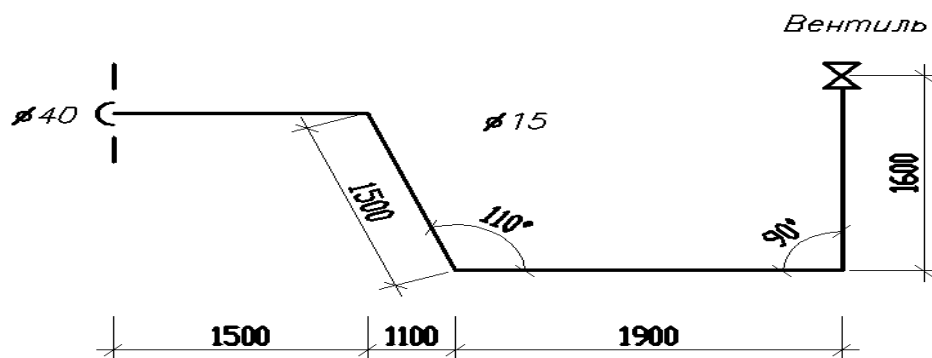
Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 1.

- 1). Описать технологический процесс изготовления трубных заготовок и деталей систем водоснабжения и водоотведения.
- 2). Назначение и состав проекта производства работ (ППР) на монтаж систем отопления. Охрана труда и промышленная безопасность в проектах производства работ.
- 3). Определить монтажные и заготовительные длины деталей из стальных водогазопроводных труб.

Задача 1

Фрагмент трубопровода системы холодного водоснабжения выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. По схеме фрагмента системы холодного водоснабжения необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину



Преподаватель: Парфенова С.Ю

Министерство образования и науки Республики Бурятия
 ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«__» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А.

«__» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

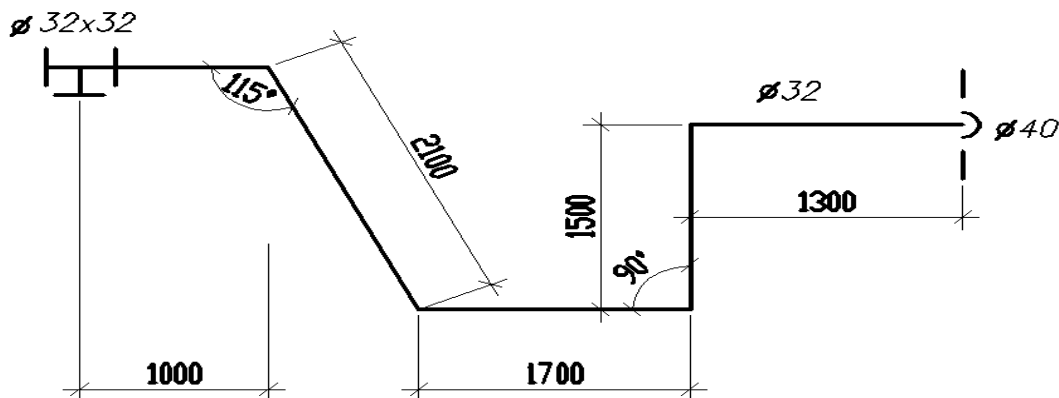
Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 2.

- 1). Описать технологический процесс изготовления трубных заготовок и деталей систем отопления
- 2). Назначение и состав проекта производства работ (ППР) на монтаж систем водоснабжения и водоотведения. Охрана труда и промышленная безопасность в проектах производства работ.
- 3). Определить монтажные и заготовительные длины деталей из стальных водогазопроводных труб.

Задача 2

Фрагмент трубопровода системы холодного водоснабжения выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. По схеме фрагмента системы холодного водоснабжения необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«__» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А

«__» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

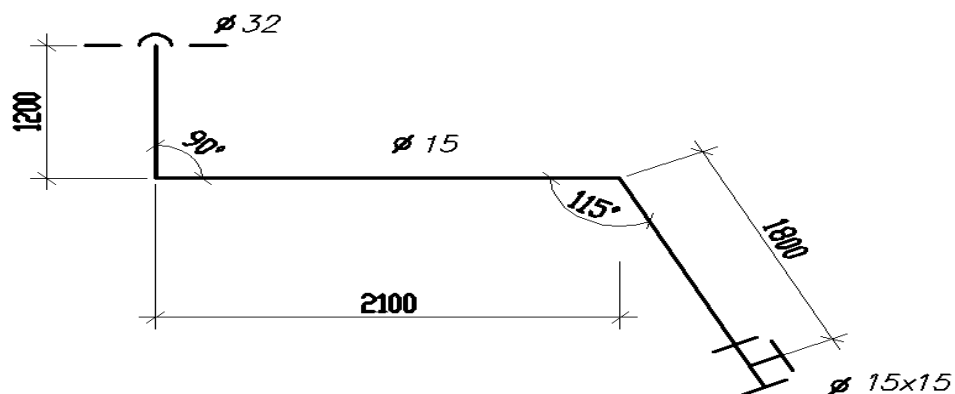
Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 3.

- 1) Описать технологический процесс изготовления трубных заготовок и деталей систем вентиляции и кондиционирования воздуха
- 2) Контроль качества выполненных монтажных работ системы отопления. Приспособления и оборудование, применяемое при проведении испытаний. Монтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования.
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из стальных водогазопроводных труб.

Задача 3

Фрагмент трубопровода системы холодного водоснабжения выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. По схеме фрагмента системы холодного водоснабжения необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля
_____ Мормоева Е.С.
«__» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора
_____ Зайцева В.А.
«__» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

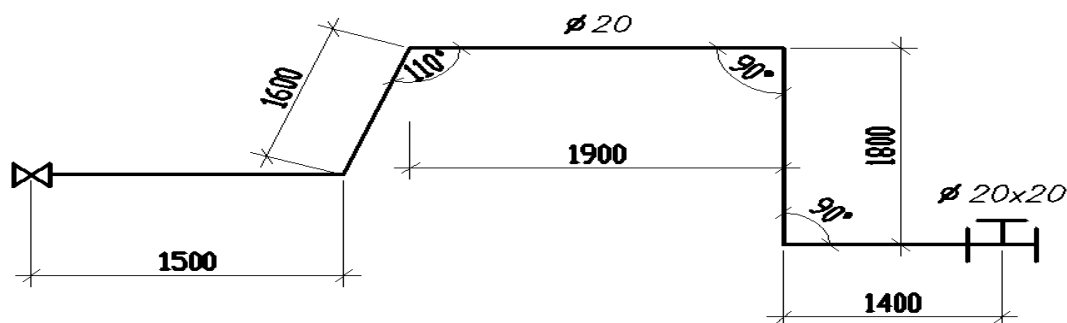
Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 4.

- 1).Производственная база монтажных организаций. Основные применяемые машины, механизмы и приспособления.
- 2).Технологии испытаний систем водоснабжения и водоотведения. Приспособления и оборудование, применяемое при проведении испытаний. Монтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования
- 3).Определить монтажные и заготовительные длины деталей из стальных водогазопроводных труб.

Задача 4

Фрагмент трубопровода системы холодного водоснабжения выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. По схеме фрагмента системы холодного водоснабжения необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«___» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А

«___» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

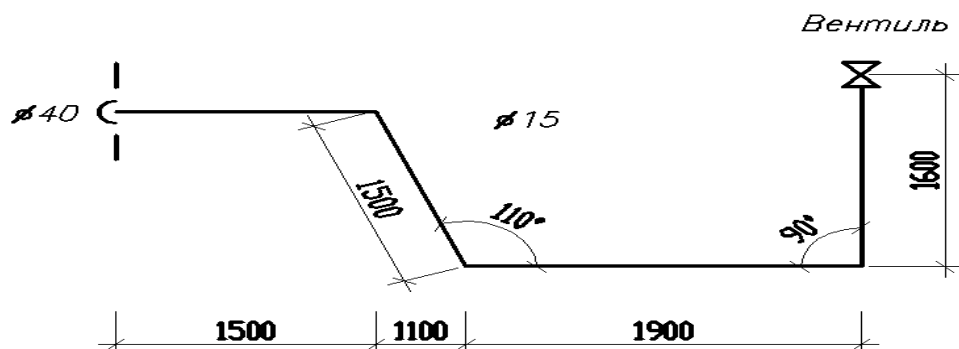
Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 5.

- 1) Разработка эскизов и монтажных схем. Разбивка систем на отдельные узлы и детали с их маркировкой. Эскизы нестандартных деталей. Комплектующие ведомости и спецификации материалов.
- 2) Техника безопасности и противопожарные мероприятия на производстве и монтажной площадке.
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из стальных водогазопроводных труб.

Задача 5

Фрагмент трубопровода системы холодного водоснабжения выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. По схеме фрагмента системы холодного водоснабжения необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«___» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А

«___» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

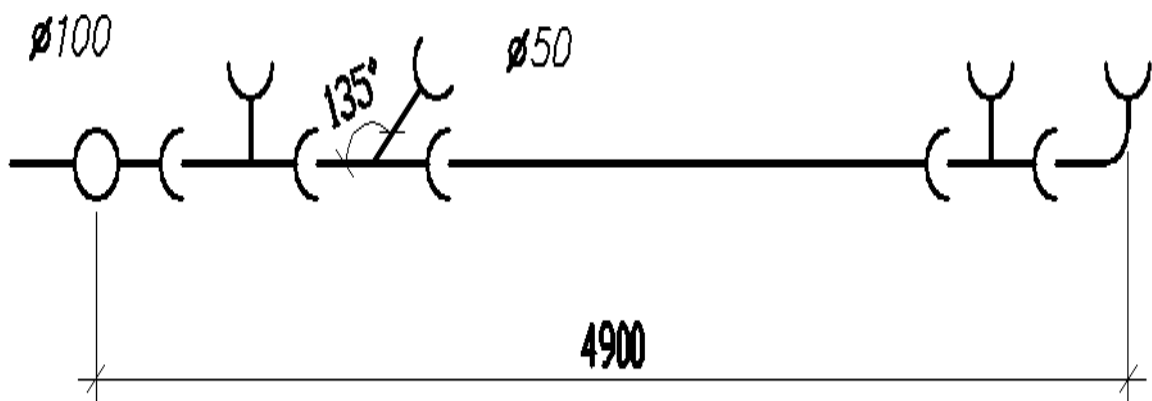
Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 6.

- 1) Технология изготовления монтажных узлов из стальных труб: правка, разметка, резка, зенковка, нарезание и накатывание трубной резьбы, гнутье труб, сборка, испытание и маркировка трубных узлов.
- 2) Монтаж водомерных узлов и оборудования систем холодного и горячего водоснабжения.
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из чугунных и полиэтиленовых труб.

Задача 6

Фрагмент трубопровода системы хозяйственно-бытовой канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, или полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. По схеме фрагмента системы необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«___» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А

«___» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

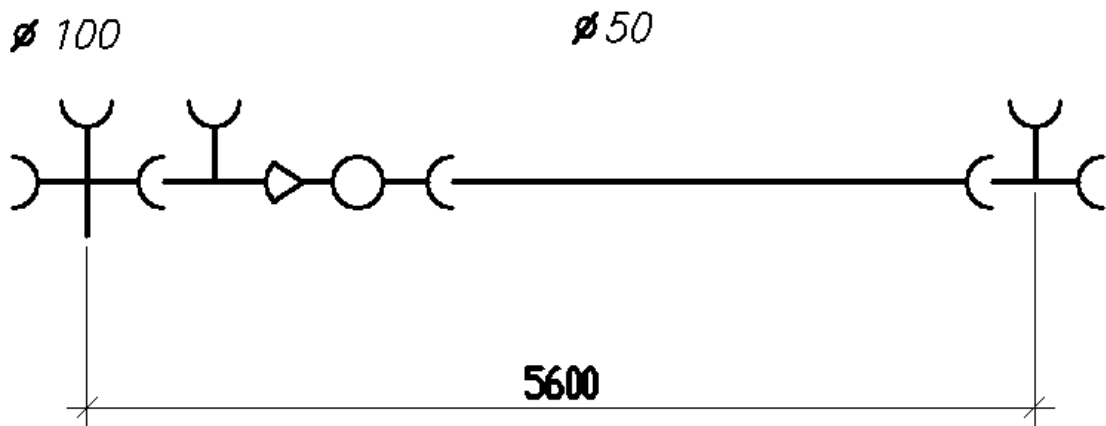
Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 7.

- 1) Технология изготовления монтажных узлов из чугунных канализационных труб: правка, разметка, резка, зенковка, нарезание и накатывание трубной резьбы, гнутье труб, сборка, испытание и маркировка трубных узлов.
- 2) Материалы и оборудование, применяемые при монтаже систем центрального отопления.
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из чугунных и полиэтиленовых труб.

Задача 7

Фрагмент трубопровода системы хозяйственно-бытовой канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, или полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. По схеме фрагмента системы необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля
_____ Мормоева Е.С.
«__» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора
_____ Зайцева В.А.
«__» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

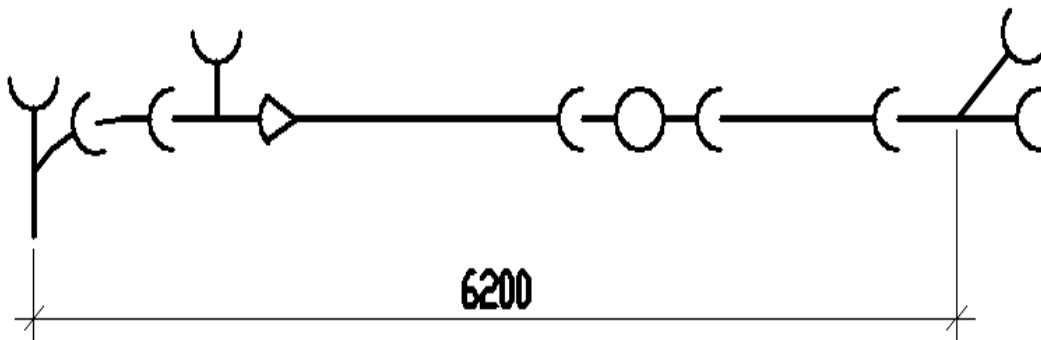
Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 8.

- 1) Требования, предъявляемые к качеству труб. Требования техники безопасности при изготовлении монтажных узлов.
- 2) Подготовительные работы перед монтажом системы отопления.
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из чугунных и полиэтиленовых труб.

Задача 8

Фрагмент трубопровода системы хозяйственно-бытовой канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, или полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. По схеме фрагмента системы необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«___» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А.

«___» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

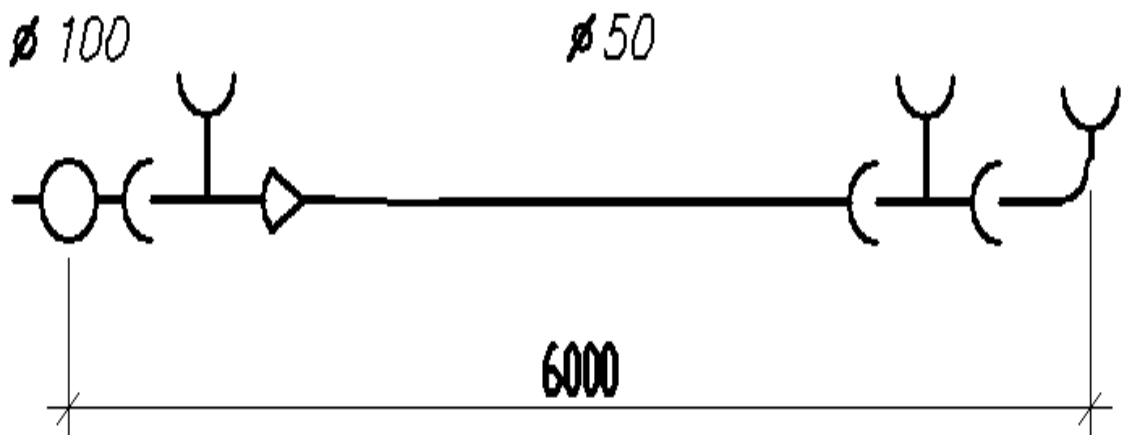
Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 9.

- 1) Требования, предъявляемые к арматуре, испытания арматуры и ее прием.
- 2) Монтаж систем центрального отопления.
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из чугунных и полиэтиленовых труб.

Задача 9

Фрагмент трубопровода системы хозяйственно-бытовой канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, или полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. По схеме фрагмента системы необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«___» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А

«___» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

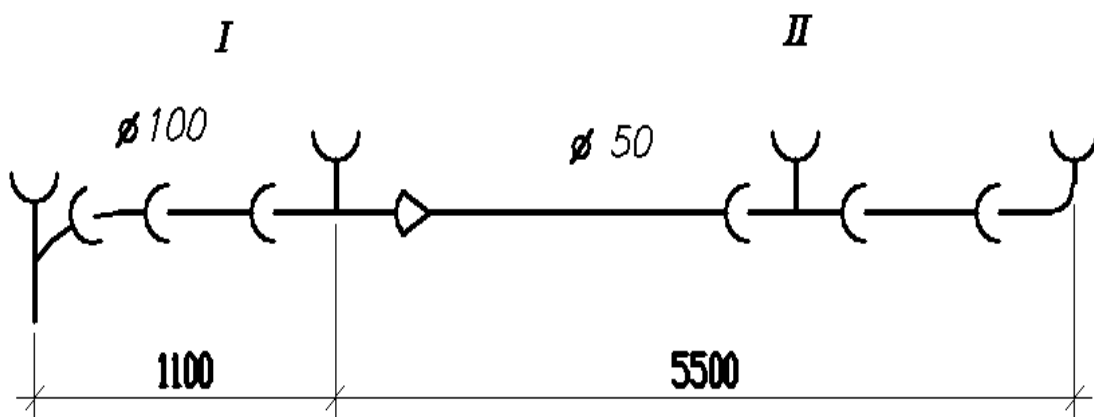
Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 10.

- 1) Требования техники безопасности при испытании арматуры.
- 2) Общие сведения о монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из чугунных и полиэтиленовых труб.

Задача 10

Фрагмент трубопровода системы хозяйственно-бытовой канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, или полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. По схеме фрагмента системы необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«___» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А

«___» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

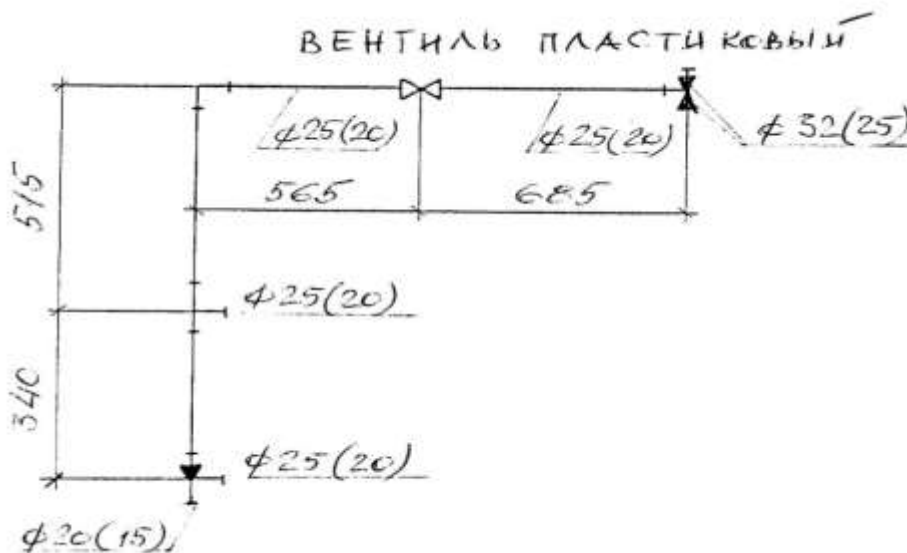
МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 11.

- 1) Назначение монтажного проектирования. Условные обозначения трубных узлов и деталей в монтажных чертежах. Аксонометрическая схема.
- 2) Монтаж вентиляционного оборудования
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из полиэтиленовых водопроводных труб.

Задача 11



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«__» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А

«__» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

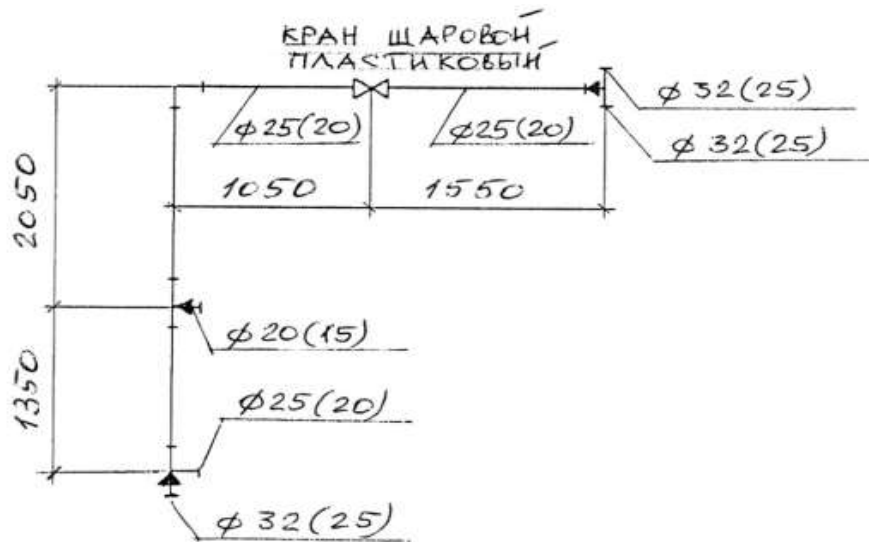
МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 12.

- 1) Основные понятия. Организация труда строительных рабочих. Строительные нормы и правила. Качество строительного-монтажных работ.
- 2) Монтаж оборудования в приточных и вытяжных камерах.
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из полиэтиленовых водопроводных труб.

Задача 12



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«___» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А.

«___» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

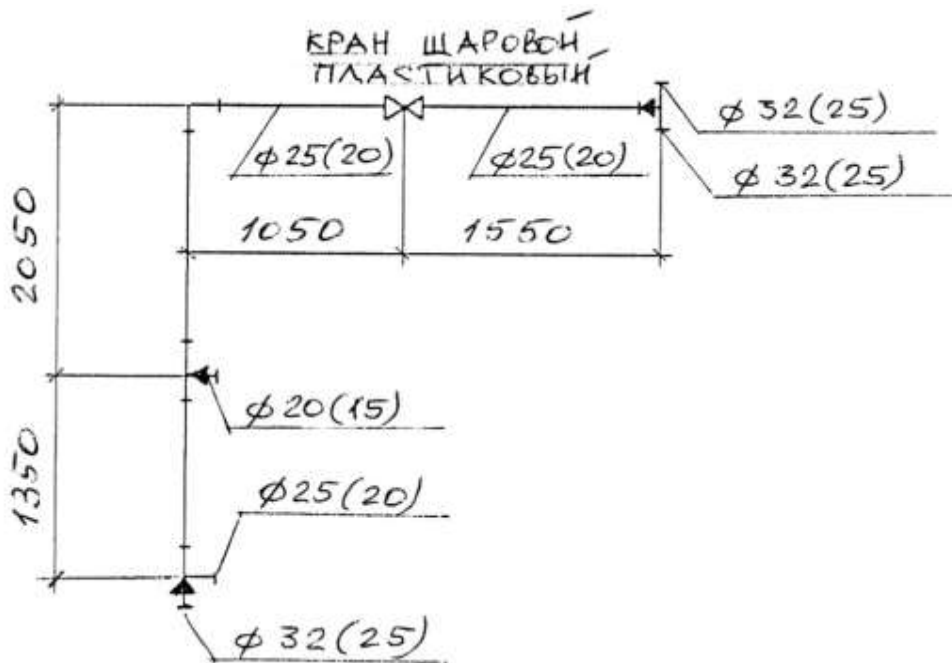
МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 13.

- 1) Подготовка объекта к монтажу. (План пробивки отверстий под трубопроводы. Оснащение производства для монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Приёмка объекта под монтаж.)
- 2) Материалы и оборудование, применяемые при монтаже котельных установок.
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из полиэтиленовых водопроводных труб.

Задача 13



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«__» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А.

«__» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

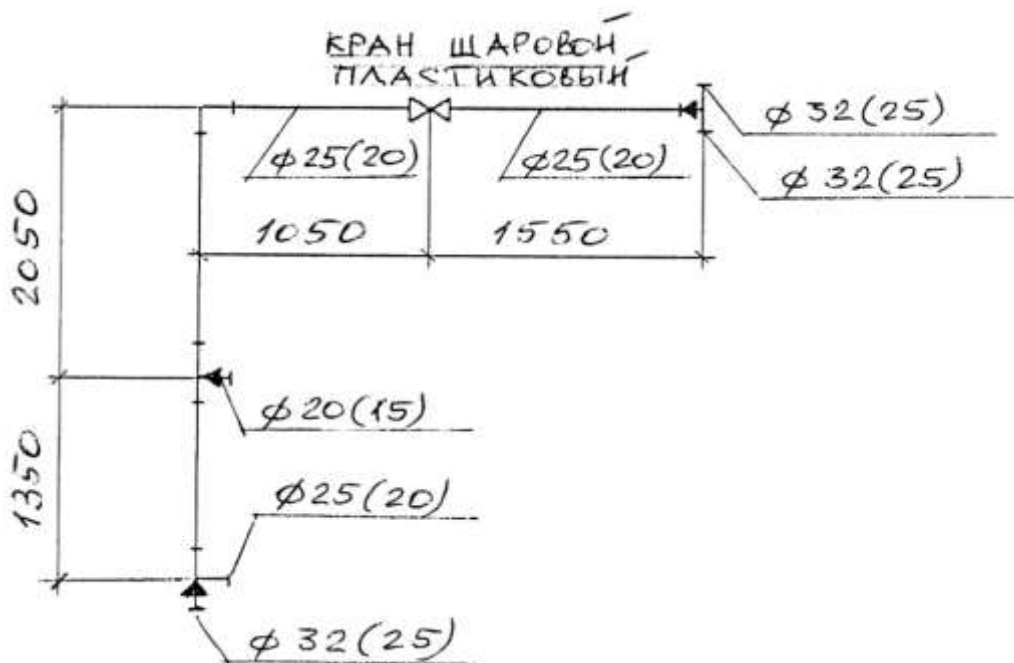
МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 14.

- 1) Мероприятия по охране труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.
- 2) Технология монтажа систем водоотведения.
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из полиэтиленовых водопроводных труб.

Задача 14



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«__» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А

«__» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

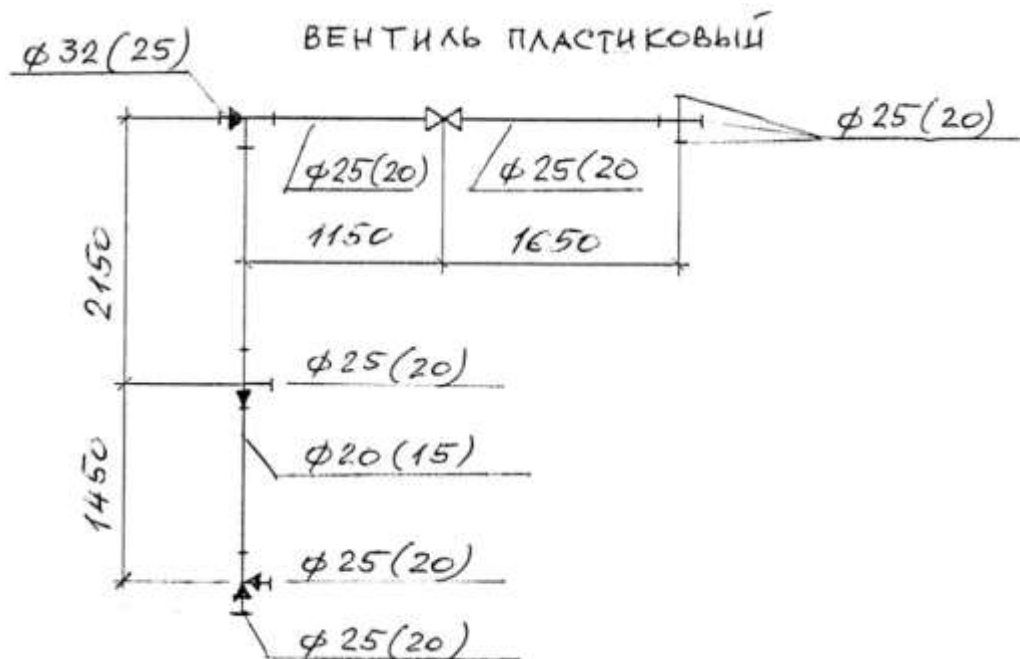
МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 15.

- 1) Основы современной технологии санитарно-технических работ. Состав технической документации на производство санитарно-технических работ.
- 2) Общие сведения о технологии монтажа центральных тепловых пунктов (ЦТП).
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из полиэтиленовых водопроводных труб.

Задача 15



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«__» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А.

«__» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

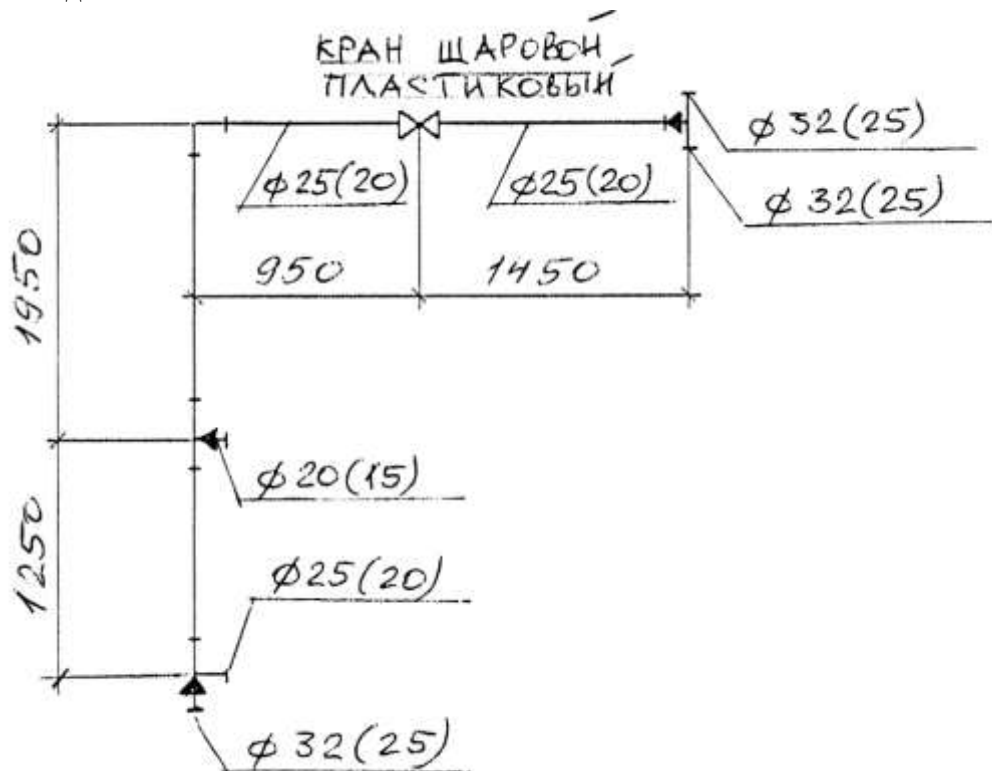
МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 16.

- 1) Основные понятия о наружном водоснабжении. Типы и конструкции водозаборных сооружений. Системы городского и производственного водоснабжения.
- 2) Грузозахватные приспособления для монтажно-сборочных работ.
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из полиэтиленовых водопроводных труб.

Задача 16



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«___» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А.

«___» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 17.

- 1) . Устройство городского водоснабжения. Системы водоснабжения зданий

Требования к качеству питьевой воды. Нормы и режимы водопотребления. Схемы прямоточного и обратного водоснабжения. Назначение и основные системы внутреннего водопровода. Схемы сетей внутренних водопроводов.

- 2) Технология монтажа санитарных приборов
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из полиэтиленовых водопроводных труб.

Задача 17



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Согласовано:

ПКЦ строительного профиля

_____ Мормоева Е.С.

«___» _____ 2018 г.

Утверждаю

Зам.директора

_____ Зайцева В.А.

«___» _____ 2018 г.

ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

Специальность 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Билет № 18.

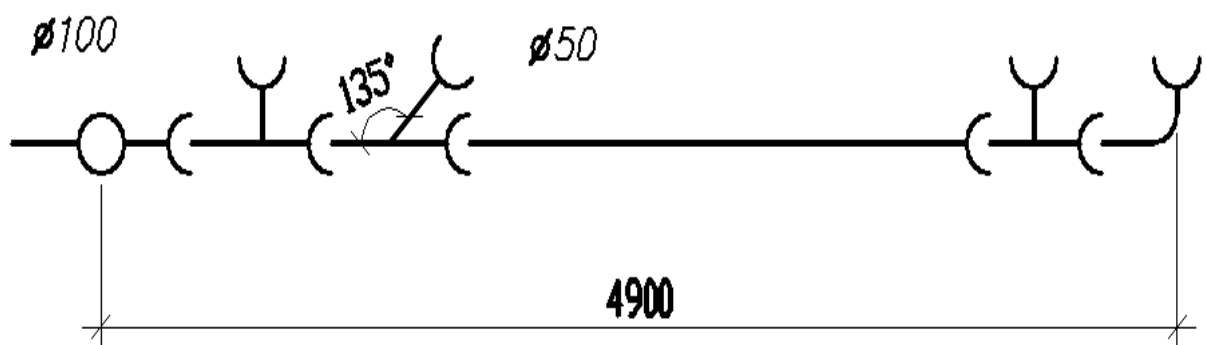
- 1) Монтаж трубопроводов и арматуры систем водоснабжения

Материалы для изготовления водопроводной сети и арматуры. Сварные, фланцевые соединения. Последовательность монтажа.

- 2) Общие сведения о технологии монтажа наружных тепловых сетей.
- 3) Определить монтажные и заготовительные длины деталей из чугунных и полиэтиленовых труб.

Задача 18

Фрагмент трубопровода системы хозяйственно-бытовой канализации выполнен из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, или полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. По схеме фрагмента системы необходимо определить строительную, монтажную и заготовительную длину.



Преподаватель: Парфенова С.Ю.

Лист согласования комплекта оценочных средств (КОС) ПМ 01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»
специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Комплект оценочных средств ПМ 01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» соответствует:

- требованиям ФГОС СПО по специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»;
- требованиям к результатам освоения рабочей программы ПМ 01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Таблица «Область применения комплекта оценочных средств» содержит результаты освоения ПМ 01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» основные показатели оценки результата и их критерии, тип задания, форму аттестации- квалификационный экзамен.

Предлагаемые формы и методы текущего, рубежного и итогового контроля адекватны целям и задачам реализации ПМ 01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Оценочные средства для текущего, рубежного, итогового контроля успеваемости и учебно-методическое обеспечение внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся представлены в полном объеме.

Разработанный и представленный для согласования комплект оценочных средств может быть рекомендован к использованию в учебном процессе при освоении программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО.
