

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель ЦМК

Бочкарева Т.А.

«30» мая 2023 г.

**Комплект  
оценочных средств по учебной дисциплине  
ОПД.05 Основы строительного производства**

Образовательной программы среднего профессионального образования  
(ОП СПО)

По специальности СПО  
**08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

Разработчик:  
Л.Н. Мудрак, преподаватель  
профессионального цикла  
высшей квалификационной категории  
ГБПОУ «ТТТ

Троицк , 2023 год

## Содержание

1. Паспорт комплекта оценочных средств.....	
1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств.....	
1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.....	
1.2.1. Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине.....	
1.2.2. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины.....	
2. Задания для контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.....	
2.1. Задания для текущего контроля.....	
2.2. Задания для промежуточной аттестации.....	
3. Рекомендуемая литература и иные источники.....	

## 1. Паспорт комплекта оценочных средств.

### 1.1. Область применения комплекта оценочных средств.

Комплект контрольно-оценочных средств, предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОПД. 05 Основы строительного производства (далее - УД) образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценить освоение умений и усвоение знаний.

Профессиональные, общие компетенции	Показатели оценки результатов	№ заданий для проверки
ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления ПК1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы Практический опыт: составлении спецификаций материалов и оборудования газораспределения и газопотребления ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления ПК 3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления  ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс осуществления анализа подачи газа низкого давления и	-обоснованно выбирает строительные материалы для конструктивных элементов здания в зависимости от вида и назначения здания, района строительства и в соответствии с требованиями СНиП; -	ПР
		ПР
	-обоснованно выбирает возможность газификации здания  - описывает виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; объясняет классификацию зданий и сооружений, конструктивные системы зданий, -описывает технологию строительного производства	Составление кроссвордов
		Подготовка сообщений.
		ПР
		Проверочные работы
		СК
		СК

<p>соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления</p> <p>ПК 4.1 Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности при строительстве систем газораспределения и газопотребления</p> <p>ПК 4.4 Подготовка результатов строительных работ к сдаче заказчику</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 06. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>-представляет общие принципы монтажа сетей газораспределения и газопотребления.</p> <p>- объясняет назначение и вид принципиальных схем инженерно- технических систем зданий и территорий поселений;</p> <p>-демонстрирует точность и скорость работы с чертежами и планами инженерных сетей и оборудования зданий</p> <p>-демонстрирует понимание основ расчетов водоснабжения и канализации;</p> <p>- представляет общие принципы энергоснабжения зданий и поселений;</p> <p>-описывает системы вентиляции зданий</p> <p>подбирает строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения;</p> <p>определяет возможность газификации здания.</p>	<p>ПР 3</p> <p>ПР 3</p>
---	---	-------------------------

## 2. Оценка умений и усвоение знаний

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели результата	№ заданий для проверки
1	2	3
<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p>		<p>Пр 3</p>

<p>составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной</p>		<p>ТЗ</p> <p>ТД</p>
<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>	<p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>	<p>Пр 3</p>
<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	<p>Т Д</p>
<p><b>Умения:</b> вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; строить продольные профили участков газопроводов; вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних</p>	<p>Читает чертежи рабочих проектов; составляет эскизы и проектирует элементы систем газораспределения и газопотребления.</p> <p>- подготавливает и оборудовании участка производства однотипных</p>	<p>Пр3</p>

<p>газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера.</p> <p><b>Знания:</b> классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов; основные элементы систем газораспределения и газопотребления; условные обозначения на чертежах; устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры; автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления; состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления</p> <p><b>Знания:</b> параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.</p> <p>Практический опыт: подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ; разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ.</p> <p><b>Знания:</b> требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства; способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов</p>	<p>строительных работ; разрабатывает и согласовывает календарных планов производства строительных работ. определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ; подготавливает документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; определяет вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.</p> <p>- заполняет формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями</p> <p>-составляет спецификации материалов и оборудования газораспределения и газопотребления систем газораспределения и газопотребления.</p> <p>-проводит диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования; проводит визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания.</p> <p>- выявляет несанкционированные подключения к газопроводу,</p>	<p>Пр 3</p> <p>СК</p> <p>Пр 3</p>
---	---	-----------------------------------

<p>предложения о мерах поощрения и взыскания работников; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение); определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы.</p> <p><b>Знания:</b> основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности</p> <p><b>умения:</b> проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования; проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания. Знания: методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования; правила эксплуатации газопроводов низкого давления.</p> <p><b>Знания:</b> технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам; специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления; технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике; свойства газа и его дератизации; свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность</p>	<p>используя современную контрольно-измерительную технику; работает с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов</p> <p>Практический опыт: оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности объекта строительных работ; оптимизации использования материально-технических ресурсов при производстве строительных работ; повышении уровня механизации и автоматизации строительных работ; рационализации методов и форм организации приемов труда при производстве строительных работ; определении основных факторов, планировании и контроле выполнения мероприятий; повышении эффективности производственно-хозяйственной деятельности и повышении производительности труда на объекте капитального строительства; снижении непроизводственных издержек; осуществлении техникоэкономического анализа результатов мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства. -осуществляет технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ; осуществляет расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве строительных работ; разрабатывает и планирует мероприятия по повышению эффективности</p>	<p>Пр 3</p> <p>Пр 3</p> <p>Т Д</p>
--	---	------------------------------------

<p>котлоагрегатов; принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов. Практический опыт: оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности объекта строительных работ; оптимизации использования материально-технических ресурсов при производстве строительных работ; повышении уровня механизации и автоматизации строительных работ; рационализации методов и форм организации приемов труда при производстве строительных работ; определении основных факторов, планировании и контроле выполнения мероприятий; повышении эффективности производственно-хозяйственной деятельности и повышении производительности труда на объекте капитального строительства; снижении непроизводственных издержек; осуществлении техникоэкономического анализа результатов мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства. Умения: осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ; осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве строительных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Знания: методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности; критерии оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности; основные факторы повышения эффективности производства строительных работ; методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве</p>	<p>производственно-хозяйственной деятельности. Проводит инструктаж работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p>-проверяет (технической диагностике) состояние газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверяет эффективность антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; осуществляет контроль наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; обеспечивает плановый осмотр элементов домового газового оборудования; техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля. -- осуществляет анализ подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов; осуществляет контроль утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; осуществления контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; выявление фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом; контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на</p>	
---	--	--



<p>строительных работ; основные факторы повышения эффективности производства строительных работ; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительных работ; перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства</p> <p>Практический опыт: приведении объекта капитального строительства или этапов (комплексов) завершенных строительных работ в соответствие требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда (чистота, отсутствие излишков материалов, техническое состояние); подготовке исполнительно-технической документации, подлежащей предоставлению приемочным комиссиям</p> <p><b>Знания:</b> требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов (комплексов) работ; требования договора строительного подряда к спецификации объекта, порядку сдачи-приемки законченного объекта капитального строительства и этапов (комплексов) работ, наличию сопроводительной документации и срокам сдачи работ; основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления; правила документального оформления приемки-сдач</p>	<p>предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования; актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания; ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации; осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений; анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации</p> <p>- разрабатывает и контролирует выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; разрабатывает исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ</p>	
--	--	--

## 1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

### 1.2.1. Формы промежуточной аттестации по УД

Учебная дисциплина	Формы промежуточной аттестации
1	2
ОПД.05. Основы строительного производства	Дифференцированный зачет

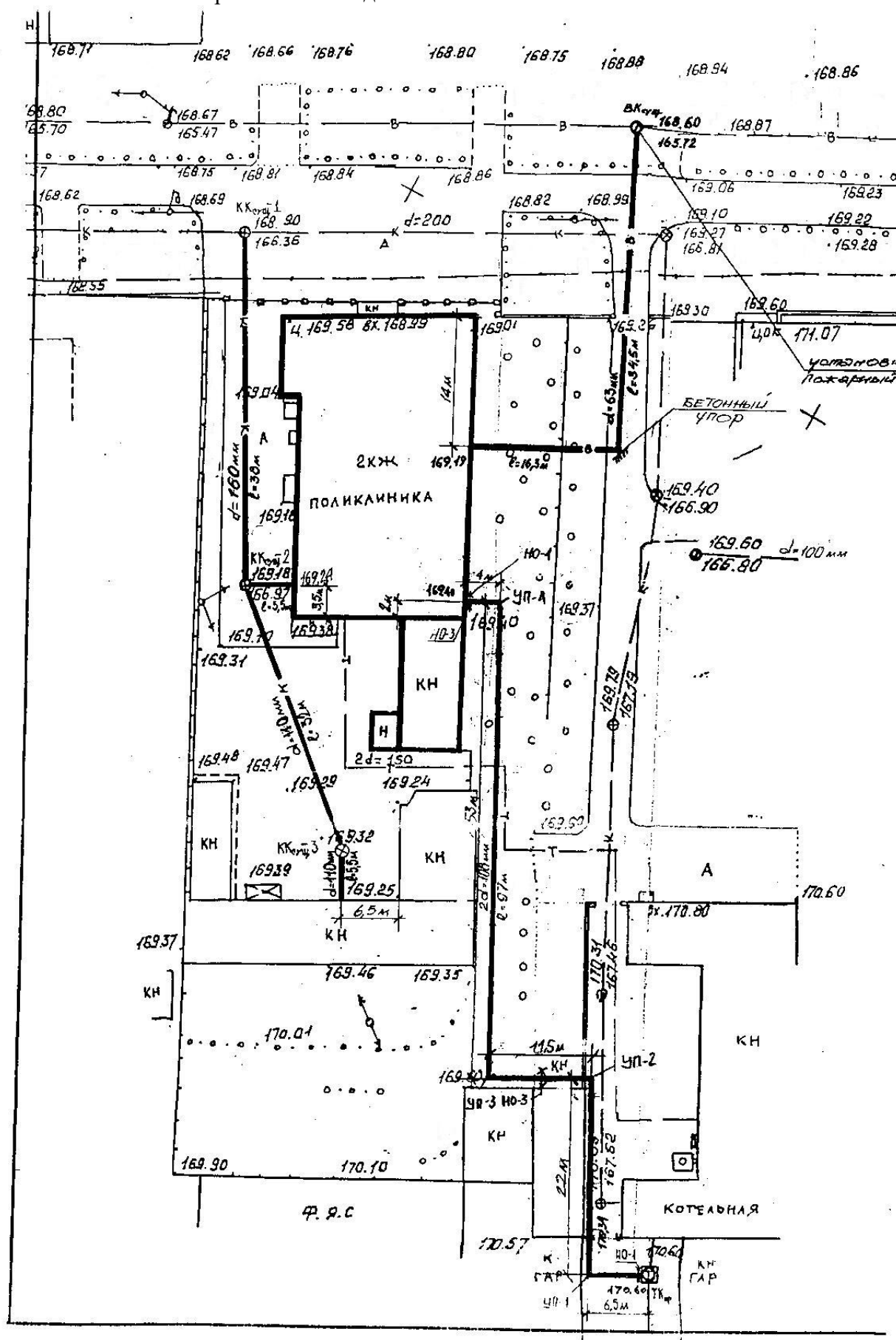
1.2.2. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения программы учебной дисциплины.

Организация текущего контроля успеваемости по освоению программы учебной дисциплины предусматривает: проведение устного опроса (фронтальный, индивидуальный); выполнение письменных проверочных работ; решение задач; выполнение и защита практических работ; подготовка сообщений.

Организация итогового контроля успеваемости по освоению программы учебной дисциплины предусматривает проведение стандартизированного контроля (тестирование).

## 2.Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

### Практическое задание № 1



Ответить на вопросы по теме «Генплан поликлиники»

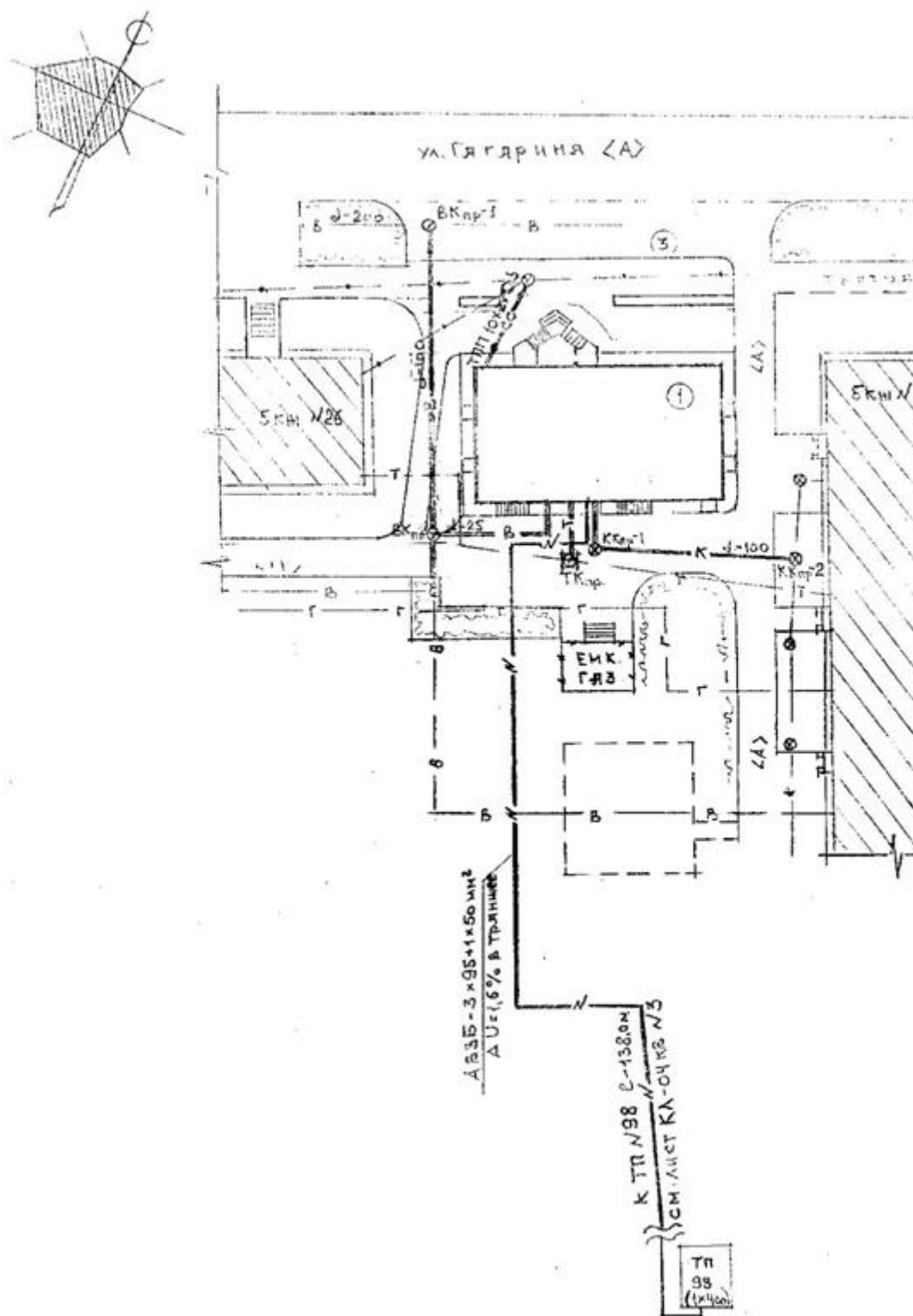
- а) какая система водоснабжения принята для поселения? (тупиковая)
- б) на какой отметке находится люк колодца КК-2? (169.18)
- в) какой  $d$  имеет водопроводная сеть? (63мм)
- г) на какой глубине прокладывают водопроводную сеть? (Ниже глубины промерзания)
- д) определить количество водопроводных колодцев (ВК) на данной территории? (один)
- е) определить длину водопроводной сети? ( $34,5+14,5=39\text{м}$ )

оценка: 5 за 6 правильных ответов

4 за 4-5 правильных ответа

3 за 3 правильных ответа

Вычертить генплан «Магазина» в М 1:500



**Задание:** Работа с генпланом.

1. Вычертить генплан в М1:500

2. Ответить на вопросы:

а) Какая территория показана на генплане?



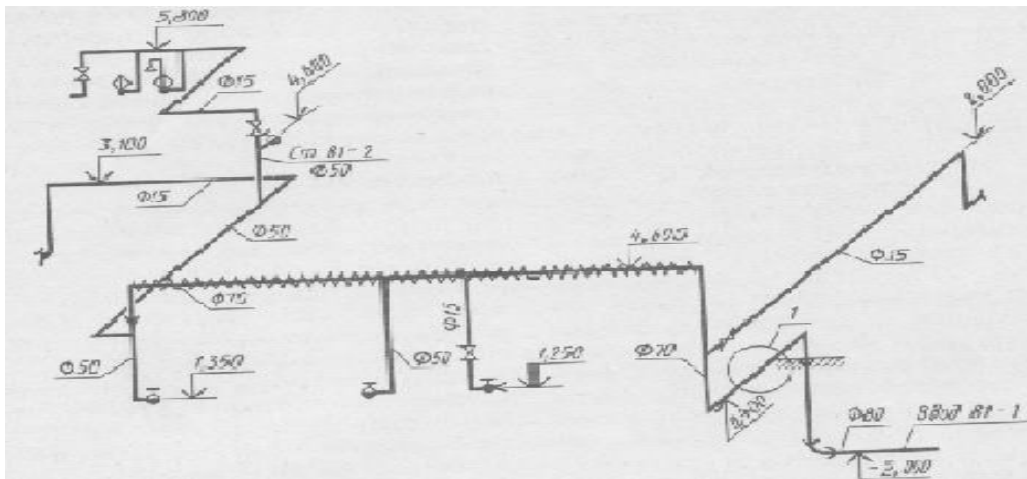
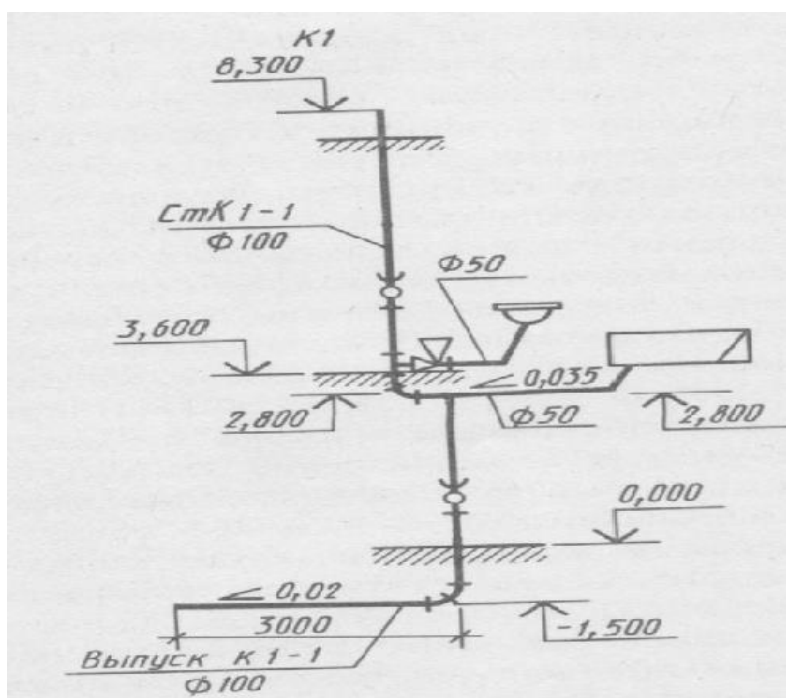


Рис. 2

Вариант 3. На (рис. 3) приведен разрез по канализационному стояку К1-1. Рассматривая этот чертеж, определите:

- какие санитарно-технические приборы подсоединены к этому стояку;
- отметку, диаметр и уклон канализационной трубы, проложенной от поддона к стояку;
- уклон и диаметр выпуска К1-1.

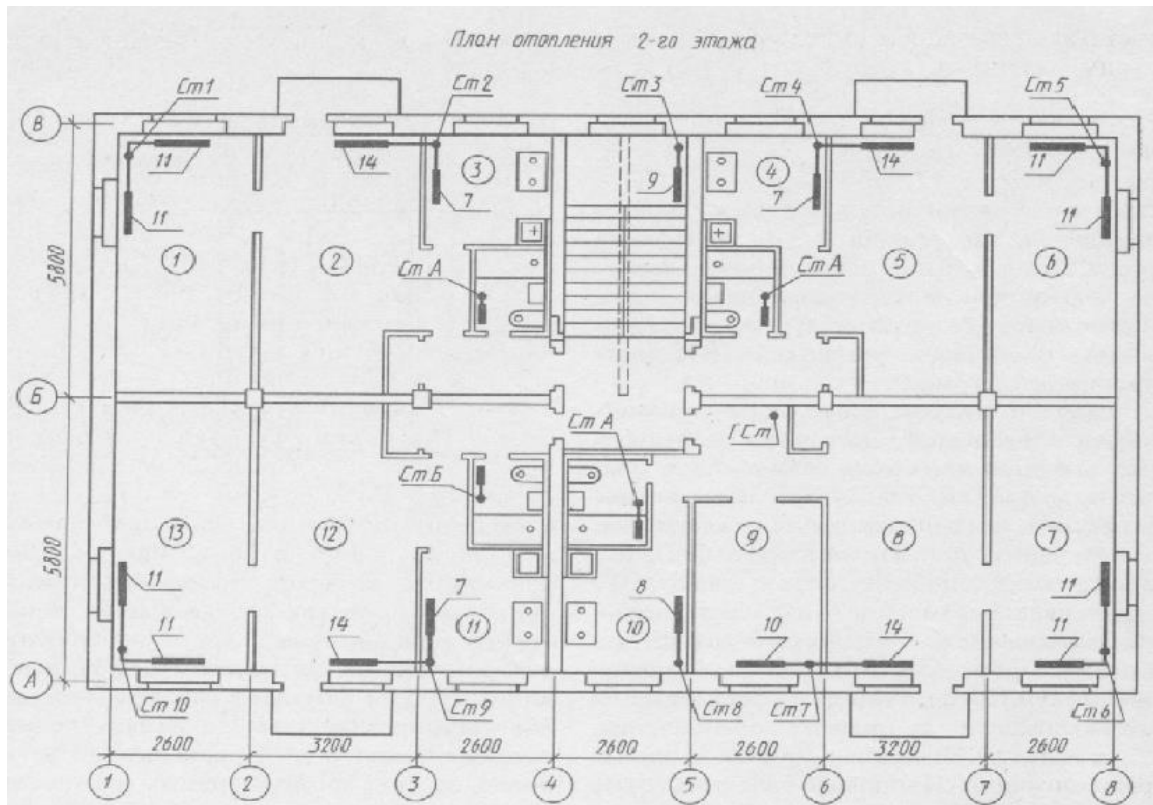
Рис. 3



Вариант 4. По плану отопления 2-го этажа (рис.4) определите:

- а) количество секций в отопительных батареях, расположенных в помещениях 4, 5 и 6;
- б) номера стояков, к которым подсоединены отопительные батареи тех же помещений.

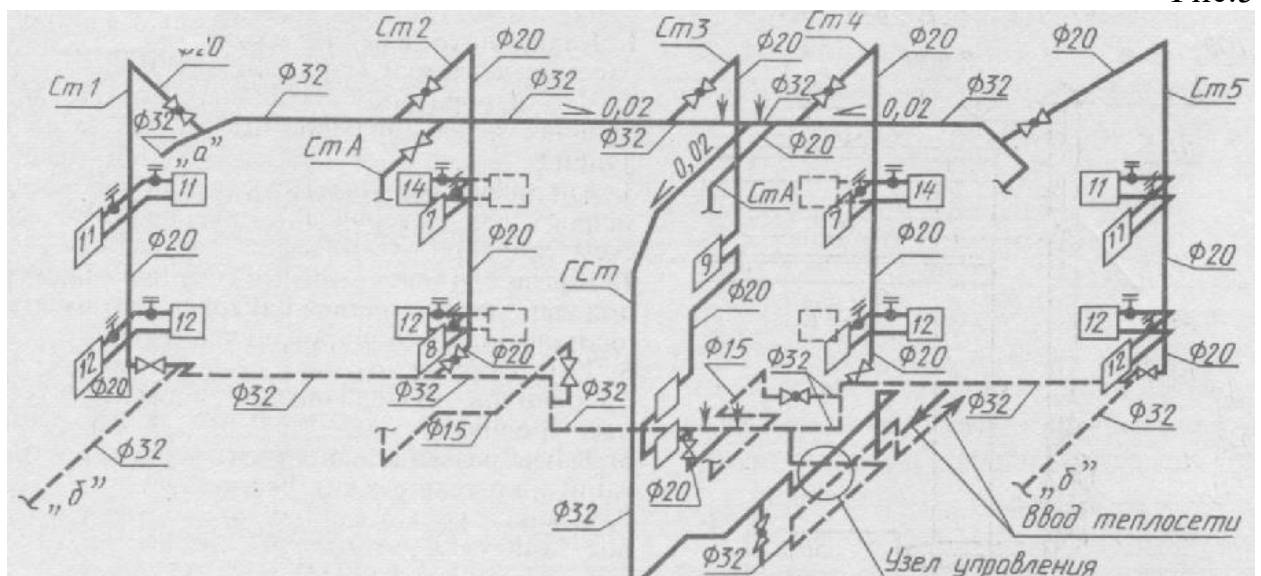
Рис.4



Вариант 5. По аксонометрической схеме отопления (рис.5) определите:

- а) количество отопительных батарей, подсоединенных к стояку Ст.1;
- б) диаметр стояка Ст.6.

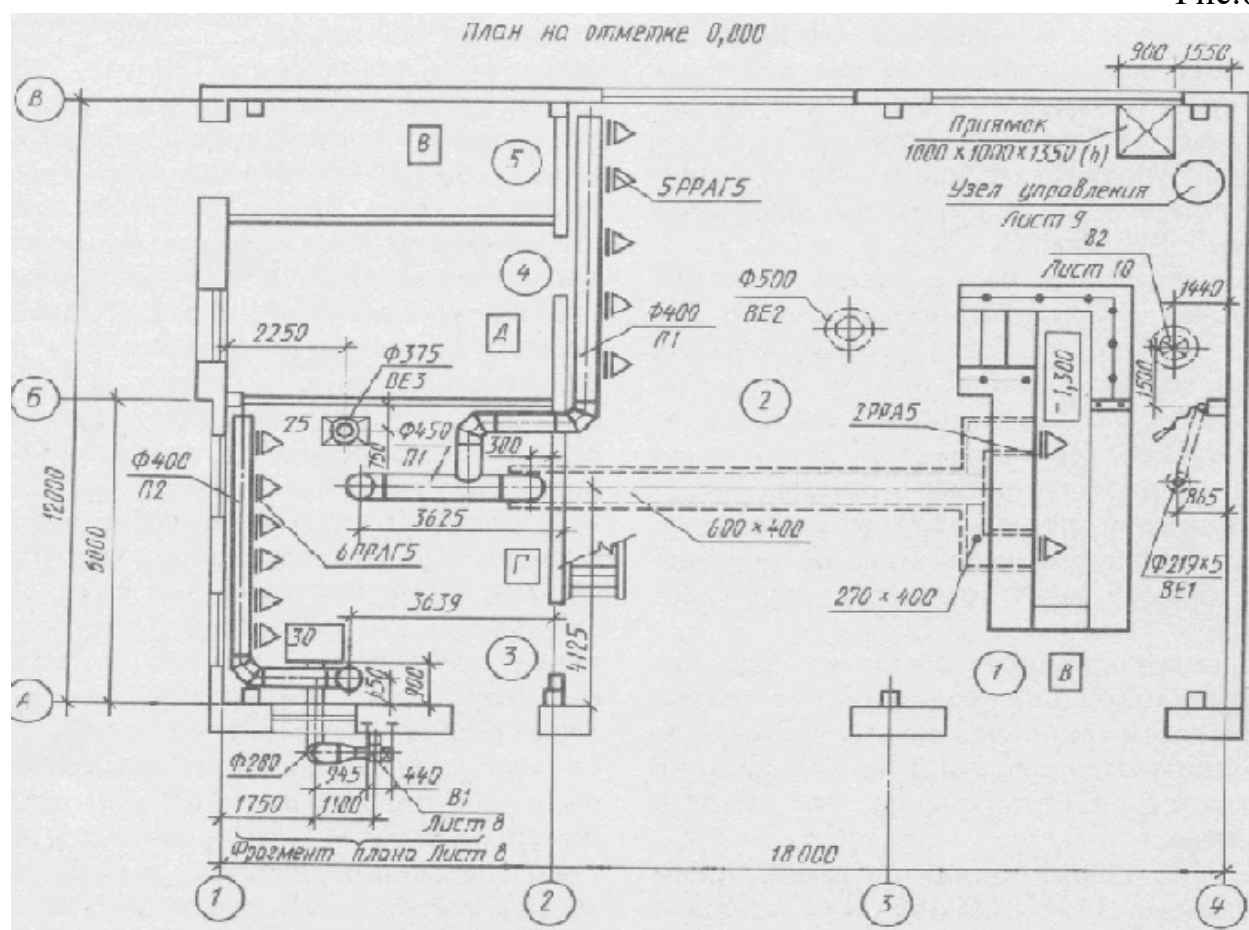
Рис.5





а) диаметры воздуховодов приточной вентиляции П2;

Рис.6



**ТЕСТ**  
**по теме: «Кровельные и гидроизоляционные материалы»**

1. При выполнении кровель из рубероида, на какие мастики их клеят?
  - а) дегтевые;
  - б) битумные;
  - в) силиконовые;
  - г) тиоколовые.
  
2. С какой целью применяют стеклорубероид?
  - а) для устройства кровель;
  - б) для утепления кровель;
  - в) для защиты от солнечной радиации;
  - г) для экономии кровельных материалов.
  
3. Как называется картон пропитанный дегтевым вяжущим?
  - а) толь;
  - б) гидроизоляция;
  - в) бикрост;
  - г) рубероид.
  
4. Как называется рулонный материал, в состав которого входит резиновая крошка?
  - а) рубимаст;
  - б) пергамин;
  - в) толь;
  - г) изол.
  
5. Как называется материал, состоящий из изола с алюминием?
  - а) фольгоизол;
  - б) металлоизол;
  - в) гидроизол;
  - г) бризол.
  
6. Что является основой бикроста?
  - а) полиэстр;
  - б) стеклоткань;
  - в) картон;
  - г) нет правильного ответа.
  
7. Что является основой стеклорубероида?
  - а) нет правильного ответа;
  - б) стеклохолст;
  - в) стеклокрошка;
  - г) стекловата.

8. Какой из этих материалов изготавливают на основе дегтя?

- а) бикрост;
- б) пергамин;
- в) толь;
- г) рубероид.

9. Для чего применяют мастику «Изол»?

- а) для заделки стыков в панельных зданиях;
- б) для защиты от коррозии;
- в) для устройства кровель;
- г) нет правильного ответа.

10. Как называется материал в виде жгута круглого, овального и прямоугольного сечения, изготавливаемый из старой резины?

- а) пороизол;
- б) гернит;
- в) изол;
- г) вилатерм.

11. К каким материалам относится рубероид?

- а) мембранным;
- б) штучным;
- в) рулонным;
- г) мастичным.

12. Какую марку имеет рубероид кровельный?

- а) РКК – 420;
- б) РПК – 300;
- в) РПП – 300;
- г) нет правильного ответа.

13. Как называется кровельный материал, состоящий из картона, битумной мастики, тугоплавкого битума и посыпки?

- а) рубероид;
- б) стеклорубероид;
- в) бикрост;
- г) толь.

14. Использование наплавленного рубероида позволяет....

- а) упростить технологию устройства;
- б) снизить цены на кровлю;
- в) снизить срок службы кровли;
- г) повысить длительность строительства.

15. От чего зависит материал кровли?

- а) стоимости;
- б) района строительства;
- в) назначение здания;
- г) нет правильного ответа.

**Викторина**  
**«Теплоизоляционные и акустические материалы».**

1. Какие материалы называют теплоизоляционными?
2. На какие группы по виду исходного сырья теплоизоляционные материалы делятся?
3. Какими теплоизоляционные материалы бывают по внешнему виду?
4. Что дает использование теплоизоляционных материалов в строительстве?
5. Какой показатель используется в качестве марки теплоизоляционных материалов?
6. Какой теплоизоляционный материал имеет наибольшее распространение?
7. Какие теплоизоляционные материалы относятся к числу местных?
8. Опишите требования по работе с минеральной ватой?
9. Где используется асбестокартон?
10. Из чего состоит пеностиролбетон?
11. Из чего делают минеральную вату?
12. Выгодно ли изготовление ДВП?
13. Где применяют заливочные пенопласты?
14. Какими свойствами должны обладать теплоизоляционные материалы?
15. Какие виды минеральных ватных изделий производят?

**Тест по дисциплине «Основы строительного производства»**

**1) Как называется вспомогательное устройство при работе на высоте снаружи помещения:**

- А) Подмости;
- Б) Скамейка;
- В) Леса;

Г) Верстак.

**2) Конструкция, которая разделяет внутреннее пространство здания на этажи:**

- А) Внутренняя стена;
- Б) Простенок;
- В) Перегородка;
- Г) Перекрытие.

**3) Как называется внутренний угол крыши:**

- А) Ендова;
- Б) Конёк;
- В) Фронтон;
- Г) Свес.

**4) Часть стены между оконными проёмами:**

- А) Перемычка;
- Б) Простенок;
- В) Ниша;
- Г) Стена.

**5) Подземная часть здания:**

- А) Фронтон;
- Б) Стена;
- В) Цоколь;
- Г) Фундамент.

**6) Приведите пример, который не относится к общественному зданию:**

- А) Детский сад;
- Б) Больница;
- В) Жилой дом;
- Г) Кинотеатр.

**7) Каких типов фундаментов не бывает:**

- А) Пунктирного;
- Б) Плитного;
- В) Столбчатого;
- Г) Ленточного.

**8) К подготовительным работам при возведении зданий не относятся:**

- А) Ограждение территории;
- Б) Устройство подъездных работ;
- В) Устройство площадок для складирования материалов;
- Г) Рытьё траншей под фундамент.

**9) К штучным кровельным материалам относится:**

- А) Рубероид;
- Б) Ондулин;
- В) Стеклорубероид;
- Г) Пергамин.

**10) Почему стены и углы бревенчатых и брусчатых домов конопатят второй раз через**

**1...2 года после окончания строительства:**

А) Ввиду осадки здания;  
Б) Вероятность того, что плохо конопатили при строительстве;  
В) Плохо конопатили, т.к. торопились, чтобы быстрее заехать жить в дом;

Г) Второй раз через 1...2 года уже не конопатят.

**11) При работе на крыше, длина страховочного пояса должна быть:**

- А) Равна высоте здания;  
Б) Не более размеров ската;  
В) такой, чтобы не доставать до земли 2 – 3 метра;  
Г) На крыше страховочный пояс не нужен.

**12) Для получения большей герметичности металлочерепицу крепят к обрешётке:**

- А) Вверх волны гвоздями или саморезами;  
Б) В жёлоб гвоздями;  
В) В жёлоб саморезами с резиновой шайбой;  
Г) Не имеет никакого значения.

**13) Чертежи деревянных конструкций и изделий входят в состав архитектурно -**

**строительной части проекта. Они включают в себя:**

- А) размеры с допусками, породу древесины, сорт древесины, влажность, чистоту обработки поверхности, защитную обработку и т.д.;  
Б) Защитную обработку изделия и последовательность сборки изделия;  
В) Последовательность сборки изделия;  
Г) Последовательность изготовления изделий.

**14) Проект производства работ разрабатывается строительной организацией и**

**составляется на основе проекта здания и проекта организации строительства. При его разработке:**

- А) Проектируют здание, определяют стоимость будущего здания, определяют потребность в автотранспорте и рабочей силе;  
Б) Составляют график поставки материалов, изделий и конструкций, уточняют потребность в автотранспорте и рабочей силе;  
В) Уточняют сроки строительства, устанавливают последовательность строительно-монтажных работ, составляют график поставки материалов, изделий и конструкций, уточняют потребность в автотранспорте и рабочей силе;  
Г) Составляют график выхода работников на работу с учётом выходных дней и отпуска.

**15) В фундаменте выполняют отверстия для того, чтобы:**

- А) Попадал свет в подвальное помещение;  
Б) Уменьшить расход бетона;  
В) Проходили кошки;  
Г) Уменьшить влажность подвального помещения.

**16) Мансарда находится:**

- А) Внутри подвальной части;
- Б) Внутри чердачной части;
- В) Между первым и вторым этажами;
- Г) На крыше.

**17) Шифер закрепляют:**

- А) Вверх волны гвоздями;
- Б) Вниз волны гвоздями;
- В) Вниз волны саморезами;
- Г) Не имеет никакого значения.

**18) Каких не бывает перекрытий в зависимости от расположения:**

- А) Цокольных;
- Б) Чердачных;
- В) Междуетажных;
- Г) Наружных.

**19) Верхняя поверхность фундамента, на которую опираются стены, называется:**

- А) Обрезом;                      Б) Основание;
- В) Подошва;                      Г) Отмостка.

**20) Мауэрлат – это бревно:**

- А) Которое находится над дверным блоком;
- Б) Которое находится под окном;
- В) На которое опираются стропильные ноги;
- Г) Которое укладывают на фундамент.

**Эталоны ответов:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
В	Г	А	Б	Г	В	А	Г	Б	А	Б	В	А	В	Г	Б	А	Г	А	В

Каждый правильный ответ равен 1 баллу.

**Результаты теста:** Оценка 5 - (18 – 20 баллов)

Оценка 4 – (15 – 17 баллов)

Оценка 3 – (10 – 14 баллов)

Оценка 2 – (0 – 9 баллов)

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО  
КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

**по теме: Газовые сети городских и сельских поселений**

**1.Имущественный производственный комплекс, состоящий из организационно и экономически взаимосвязанных объектов, предназначенных для транспортировки и подачи газа непосредственно его потребителям, называется:**

- А) газораспределительной сетью;

- Б) объектом газопотребления;
- В) промышленной системой;
- Г) газораспределительной системой

**2.Оборудование, использующее газ в качестве топлива (котлы, турбины, печи, газопоршневые двигатели, технологические линии и др.), называется;**

- А) газоиспользующим;
- Б) газопотребляющим;
- В) техническим изделием

**3.Физическое или юридическое лицо, приобретающее газ у поставщика и использующее его в качестве топлива, называется:**

- А) поставщиком газа;
- Б) распределителем газа;
- В) потребителем газа

**4.Обозначение по госту на чертежах систем газоснабжения газопроводов низкого давления:**

- А) Г1;
- Б) Г2;
- Г) Г3;
- Д) Г4.

**5.Обозначение по ГОСТу на чертежах систем газоснабжения газопроводов высокого давления II категории:**

- А) Г2;
- Б) Г4;
- Г) Г1;
- Д) Г3

**6.Обозначение по госту на чертежах систем газоснабжения газопроводов среднего давления:**

- А) Г4;
- Б) Г2;
- Г) Г3;
- Д) Г1.

**7.Давление газа в газопроводах низкого давления составляет:**

- А) от 0,3 до 0,6 МПа;
- Б) от 0,005 МПа до 0,3 МПа;
- В) до 0,005 МПа;
- Г) до 3 кПа.

**8.Для подачи газа к жилым домам, общественным зданиям и коммунально-бытовым предприятиям служат газопроводы:**

- А) высокого давления;
- Б) низкого давления;
- В) среднего давления

**9.Для строительства газопроводов применяют трубы:**

- А) стальные, медные и полиэтиленовые;
- Б) стальные, чугунные и полиэтиленовые;



В) стальные, алюминиевые и полиэтиленовые

**10. Недостаток тупиковой схемы:**

А) большая металлоемкость;

Б) при выходе из строя какого-либо газорегуляторного пункта нагрузку по снабжению потребителей газом принимают на себя другие ГРП;

В) различная величина давлений газа у потребителей.

**11. Недостатком кольцевой системы является:**

А) большая металлоемкость;

Б) при выходе из строя какого-либо газорегуляторного пункта нагрузку по снабжению потребителей газом принимают на себя другие ГРП;

В) различная величина давлений газа у потребителей.

**12. Давление в газопроводе природного газа составляет до 4 кПа – это газопровод:**

А) низкого давления;

Б) среднего давления;

В) высокого давления.

**13. Подземный, наземный и надземный газопровод, проложенный вне зданий от отключающего устройства перед вводным газопроводом или до футляра при вводе в здание в подземном исполнении, называется:**

А) внутренним;

Б) наружным;

В) производственным;

Г) газопроводом-вводом.

**14. Газопровод, проложенный внутри здания от вводного газопровода до места установки газоиспользующего оборудования, называется:**

А) наружным;

Б) вводом;

В) внутренним;

Г) производственным.

**15. Газовые сети, подающие газ от распределительных сетей к отдельным потребителям, называются:**

А) распределительными;

Б) абонентскими ответвлениями;

В) межпоселковыми;

Г) вводными

**16. Газопроводы, прокладываемые вне территории населенных пунктов, называются:**

А) межпоселковыми;

Б) магистральными;

В) распределительными;

Г) наружными

**17. Минимальную глубину прокладки подземных газопроводов следует принимать не менее:**

А) 1 м;

Б) 0,8 м;

В) 0,6 м;

Г) 1,5 м.

**18. В местах, где не предусматривается движение транспорта, глубину прокладки подземных газопроводов допускается уменьшать:**

А) до 0,8 м;

Б) до 0,5 м;

В) до 0,6 м;

Г) до 1 м.

**19. Расстояние от газопровода до наружных стенок колодцев и камер других подземных инженерных сетей следует принимать не менее:**

А) 0,3 м;

Б) 0,7 м;

В) 0,4 м;

В) 1 м.

**20. Газопроводы из полиэтиленовых труб допускается прокладывать:**

А) только подземным способом;

Б) подземным и надземным способом с соблюдением соответствующих правил;

В) только надземным способом.

**21. Глубину прокладки полиэтиленового газопровода до верха трубы следует предусматривать не менее:**

А) 1,5 м;

Б) чем на 0,5 м ниже зоны сезонного промерзания грунта;

В) 1 м;

Г) 0,8 м.

**22. Газопроводы низкого давления можно прокладывать в подземных коллекторах совместно с другими коммуникациями, а также:**

А) в полупроходных и проходных каналах;

Б) в непроходных каналах;

В) в непроходных каналах тепловой сети.

**23. При пересечении газопроводов всех давлений с подземными сетями водопровода, канализации, водостока расстояние по вертикали следует принимать:**

А) не менее 1 м;

Б) не менее 0,2 м;

В) не менее 0,5 м;

Г) 2,2 – 4,6 м.

**24. Подводный переход газопровода называется:**

А) анкером;

Б) аркой;

В) ковером;

Г) дюкером

**25. Подводные переходы газопроводов выполняют в две нитки с пропускной способностью каждой:**

А) 0,9 от расчетного расхода газа;

Б) 0,75 от расчетного расхода газа;

В) 0,85 от расчетного расхода газа.

**26.Глубина заложения подводных газопроводов в грунт через судоходные реки должна быть:**

А) не менее 1 м;

Б) не менее 0,75 м;

В) не менее 1,5 м;

Г) не менее 0,6 м.

**27.Глубина заложения подводных газопроводов в грунт через несудоходные реки должна быть:**

А) не менее 1 м;

Б) не менее 0,75 м;

В) не менее 1,5 м;

Г) не менее 0,3 м.

**28.Глубину укладки газопровода под железнодорожными и трамвайными путями и автомобильными дорогами следует принимать:**

А) 0,8 м;

Б) не менее 1,5 м, от подошвы шпалы до верха футляра;

В) не менее 0,5 м, от подошвы шпалы до верха футляра;

Г) 0,6 м.

**29.Высоту надземного перехода в непроезжей части в местах прохода людей принимают:**

А) 5,4 м;

Б) 1,5 м;

В) 2,2 м;

Г) 4,5 м.

**30.Высоту надземного перехода при пересечении трамвайных или железнодорожных путей принимают:**

А) 5,6 -7,1м;

Б) 2,2 – 4,6 м;

В) 3,5-5 м;

Г) 1,5-1,8 м.

**31.Диаметр футляра для труб диаметром свыше 200 мм принимают:**

А) не менее чем на 100 мм больше диаметра газопровода;

Б) не менее чем на 200 мм больше диаметра газопровода;

В) не менее чем на 50 мм больше диаметра газопровода.

**32.При пересечении с воздушными линиями электропередачи наземные газопроводы размещают:**

А) ниже этих линий;

Б) выше этих линий;

В) на одном уровне с ЛЭП.

**33.Газопроводы в местах входа и выхода из земли следует:**

А) покрывать теплоизоляцией;

Б) заключать в футляр;

В) прокладывать в колодцах;

Г) покрывать весьма усиленной изоляцией.

**34.Газопроводы, транспортирующие неосушенный газ, следует прокладывать с уклоном к конденсатосборникам не менее:**

А) 5%;

Б) 2%;

В) 0,3 %;

Г) 0,6 %.

**35.Транзитная прокладка по стенам зданий детских учреждений, больниц, школ и зрелищных предприятий:**

А) запрещается для газопроводов всех давлений;

Б) запрещается только для газопроводов высокого давления;

В) разрешается с соблюдением определенных условий.

**36.Расстояние от фундамента здания до полиэтиленового газопровода низкого давления должно быть:**

А) не менее 1,5 м

Б) не менее 1,0 м

В) не менее 2,0 м.

Г) не менее 0,5 м.

**37.Расстояние от фундамента здания до полиэтиленового газопровода среднего давления должно быть:**

А) не менее 1,5 м

Б) не менее 1,0 м

В) не менее 2,0 м.

Г) не менее 0,5 м.

**38.Полиэтиленовые газопроводы в сильнопучинистых грунтах должны укладываться:**

А) в зоне промерзания грунта;

Б) на глубине не менее 7,8-11,0 м;

В) ниже зоны сезонного промерзания грунта.

**39.Глубину прокладки полиэтиленового газопровода до верха трубы для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 40 ° С (до минус 45 ° С) следует предусматривать:**

А) не менее 1,4м;

Б) не менее 1 м;

В) не менее 1,6 м;

Г) не менее 2 м.

**40.Прокладка в одной траншее двух газопроводов и более:**

А) не допускается;

Б) допускается.

**41.Прокладка в одной траншее стального и полиэтиленового газопровода:**

А) не допускается;

Б) допускается

**42.Транзитная прокладка газопроводов по стенам жилых домов запрещается для газопроводов:**

- А) среднего и высокого давления;
- Б) низкого давления;
- В) всех давлений

**43.Газопроводы в местах входа и выхода из земли следует:**

- А) покрывать весьма усиленной изоляцией;
- Б) огораживать металлической сеткой;
- В) заключать в футляр

**44.При пересечении надземных газопроводов с воздушными линиями электропередачи, минимальное расстояние между ними по вертикали зависит от:**

- А) давления в газопроводе;
- Б) расстояния между опорами;
- В) материала газопровода;
- Г) напряжения ЛЭП

**45.В газопроводах жилых зданий разрешается давление газа**

- А) до 0,005 МПа;
- Б) до 0, 3 МПа;
- В) до 5 кПа
- Г) до 3 кПа

**46.В газопроводах предприятий бытового обслуживания непроизводственного характера и общественных зданий разрешается давление газа:**

- А) до 0,005 МПа;
- Б) до 0, 3 МПа;
- В) до 5 кПа
- Г) до 3 кПа

**Эталоны ответов:**

1 - Б	
2.	Г
3.	А
4.	В
5.	Б
6.	Г
7.	А
8.	Д
9.	Б
10.	В
11.	В
12.	А
13.	Г
14.	Б
15.	А
16.	В
17.	А
18.	А
19.	Б

20.	В
21.	Б
22.	А
23.	Б
24.	В
25.	А
26.	А
27.	В
28.	А
29.	Б
30.	Г
31.	Б
32.	А
33.	Г
34.	Б
35.	В
36.	А
37.	Б
38.	А
39.	Б
40.	Б
41.	А
42.	Б
43.	В
44.	В
45.	А
46.	Б

Оценка «5» ставится, если правильных ответов 52-42;  
«4» -41-32, «3» 31-22

### Практическое задание № 3

Определите основные физические свойства строительных материалов

а) среднюю плотность материалов образцов правильной геометрической формы:

№ варианта	1	2	3	4	5	6
Материал	Сталь	Кирпич глиняный	Кирпич силикатный	Минеральная вата	Сосна	Бетон тяжелый

б) насыпную плотность:

№ варианта	1	2	3	4	5	6
Материал	Цемент	Гипс	Щебень	Керамзит	Песок кварцевый	Песок перлитовый

в) водопоглощение:

№ варианта	1	2	3	4	5	6
Материал	Гранит	Кирпич строительный	Керамзитовый гравий	Газобетон	Бетон	Сосна

#### Практическое задание № 4

а) Определите качественные показатели керамического кирпича:

№ варианта	Материал
1	Кирпич нормального формата 250*120*65
2	кирпич «Евро» 250*85*65
3	Кирпич утолщенный 250*120*88
4	Кирпич модульный 288*138*88
5	Камень 250*120*140
6	Кирпич силикатный

б) Расшифруйте марку материала

№ варианта	Материал
1	Кирпич М 100
2	Бетон М 200
3	Гипс марки Г-5
4	Портландцемент М400
5	Раствор М100
6	Минеральная вата марки 125

### 3. Рекомендуемая литература и иные источники

#### 3.1. Основные источники

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия – М.: ОИЦ «Академия», 2019.
2. Орлов К.С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К.С. Орлов. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 270 с.
3. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 183 с.

#### 3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник – М.: ИНФРА-М, 2019 (Режим

доступа Информационный портал Электронно-библиотечная система  
Znanium.com): URL: <http://znanium.com>

2. ЭБС Лань.