

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебно-  
производственной работе колледжа  
информационных технологий и экономики

 А.А.Гажев/  
« 06 » 07 2020 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.01.01. Учебная практика**

**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и  
газопотребления**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

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

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника**

**Техник**

**Очная форма обучения**

**Нальчик 2020 г.**



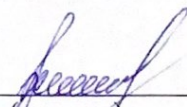
Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 05.02. 2018 г. № 68 , учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, примерной основной образовательной программе.

Разработчик: И.А. Хамукова, преподаватель

Рабочая программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании ЦК  
Строительства и газоснабжения

Протокол № 6 от 06.07. 2020 года.

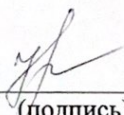
Председатель ЦК

  
(подпись)

И.А.Хамукова

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,  
отдел комплектования

  
(подпись)

Н.А. Губжокова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ**
- 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

## **УП.01 Учебная практика**

### **ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

#### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления, применяемых в системах газораспределения и газопотребления и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

#### **1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения**

С целью освоения указанного вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

чтении чертежей рабочих проектов;

составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;

выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;

составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.

**уметь:**

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 газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;

читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;

конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера;

пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;

определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;

выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;

подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;

выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;

заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.

**знать:**

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;

алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования;

устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов;

устройство и параметры газовых горелок;  
устройство газонаполнительных станций;  
требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов;  
нормы проектирования установок сжиженного газа;  
требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии;  
параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.

### 1.3. Количество часов на освоение программы практики: 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности: Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления;
ПК 1.2.	Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;
ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессионального модуля, код и наименование МДК	Количество часов на учебную практику по ПМ и соответствующим МДК	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	ПМ 01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления					
	МДК 01.01. Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	72	Обработка материалов полевого трассирования Построение профиля местности Проектирование продольной оси газопровода Трассирование по топографическому плану Расчет основных элементов кривой и пикетное обозначение Методика расчета расходов газа котельных	Тема 1. Выполнение поверки теодолита, измерение горизонтальных углов, длины линий. Тема 2. Построение координатной сетки нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Тема 3. Выполнение поверки нивелира, выполнения наблюдения на станции по программе технического нивелирования. Тема 4. Выполнение разбивки пикетажа по трассе, выполнение нивелирования по пикетажу. Тема 5. Обработка полевого журнала нивелирования и вычисление высоты пикетов. Тема 3. Построение профиля по материалам полевого трассирования.	2 2 2 2 6 6	2,3 3 3 3 3 3

				Тема 4. Построение прямого угла угломерным прибором или с использованием рулетки.	6	
				Тема 5. Выполнение разбивки сетки квадратов.	6	
				Тема 6. Выполнение нивелирования вершин квадратов	6	
				Тема 7. Обработка полевой схемы нивелирования поверхности по квадратам.	6	
				Тема 8. Выполнение расчетов по проектированию горизонтальной площадки.	6	
				Тема 9. Составление картограммы и вычисление объемов земляных работ.	6	
				Тема 10. Составление разбивочного чертежа для выноса в натуру проектных элементов и контроль установки конструкций.	6	
				Тема 11. Оформление материалов по выносу в натуру.	6	
	<b>МДК 01.02. Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий</b>	36	Ознакомление студентов с программой практики, её целью и задачами. Выдача индивидуальных заданий. Представление методической и нормативно-справочной литературы в помощь студентам для решения технических вопросов и самостоятельного выполнения проекта. Решение учебных задач по конструированию элементов систем газораспределения и газопотребления. Выполнять расчеты отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления. Составлять спецификацию	Тема 1. Конструирование сети газораспределения и газопотребления	4	
				Тема 2. Установка арматуры на подземном газопроводе	8	
				Тема 3. Прокладка полиэтиленовых труб в полиэтиленовых футлярах	8	
				Тема 4. Схемы врезки в действующий газопровод без отключения подачи газа	8	
				Тема 5. Генплан, условные обозначения, нанесение инженерных сетей	8	

			материалов и оборудования отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления. Формировать навыки оформления текстовых документов. Оформление чертежей.			
	<b><i>ВСЕГО часов</i></b>	<b><i>108</i></b>			<b>108</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения проходит на базе КБГУ.

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; макеты газового оборудования; наглядные пособия (плакаты и планшеты по проектированию и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления, возможно в электронном варианте).

Кабинет «Геодезии», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; приборы: теодолиты, нивелиры, рулетки, штативы – теодолит, нивелир, нивелирные рейки 2-х сторонние.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники/основная литература:**

1. Колпакова, Н.В. Газоснабжение: учебное пособие / Н.В. Колпакова, А.С. Колпаков. — Екатеринбург : УрФУ, 2014. — 200 с. — ISBN 978-5-7996-1185-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98976>
2. Колибаба, О.Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие / О.Б. Колибаба, В.Ф. Никишов, М.Ю. Ометова. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1416-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4642>
2. Купреева, Е.Н. Геодезия : учебное пособие / Е.Н. Купреева, Е.А. Курячая. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-89764-712-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105590> (дата обращения: 29.10.2019).

#### **Дополнительные источники/дополнительная литература:**

1. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование систем газоснабжения зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30222.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### **Интернет- ресурсы:**

- 1) ZNANIUM.COM Электронно-библиотечная система,- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>

2) ЭБС «Лань»- Электронно-библиотечная система,- Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/>

3) ЭБС «IPRBooks»- - Электронно-библиотечная система,- Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/>

#### **4.3. Общие требования к организации практики**

Реализация программы практики предполагает проведение данной учебной практики на базе мастерских КБГУ. Непосредственное ведение практики осуществляет преподаватель колледжа, который обеспечивает выполнение обучающимися программы практики, дает задание на выполнение, контролирует их выполнение, а также дает заключение о выполнении работ.

Основными обязанностями руководителя учебной практики являются:

- осуществляет мероприятия, предусмотренные планом подготовки к практике;
- проводит с практикантами организационно-инструктивные собрания, знакомит их с целями и задачами практики, особенностями ее организации;
- осуществляет контроль за освоением обучающимися материала программы практики, проводит беседы и консультации, оказывает им помощь в выполнении индивидуальных заданий и составлении отчетов по практике;
- проверяет готовность обучающихся к квалификационным испытаниям;
- проводит дифференцированный зачет по практике;
- оформляет зачетную ведомость.

Основные обязанности обучающихся во время прохождения практики:

- изучить предоставленную учебно-методическую документацию по учебной практике;
- строго соблюдать правила техники безопасности;
- выполнять учебно-методические задания, предусмотренные настоящей программой;
- по окончании практики, в установленный предметно-цикловой комиссией срок, подготовить и сдать отчет, продемонстрировать готовую действующую модель электронного устройства;
- соблюдать дисциплину

#### **4.4. Кадровое обеспечение практики**

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные ПК)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	-вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; - строить продольные профили участков газопроводов; - вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;</li> <li>- читать архитектурно строительные и специальные чертежи;</li> <li>-конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера;</li> </ul>	прохождения практики, экзамен по МДК, квалификационный экзамен
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	<ul style="list-style-type: none"> <li>-пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>- определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;</li> <li>-выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>-подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;</li> <li>-выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;</li> </ul>	
ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления	-заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;	Выполнение и защита отчета по учебной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные ОК)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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; 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)	Выполнение и защита отчета по учебной практике
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Оценка качества решения профессиональных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Оценка качества решения профессиональных задач
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка качества решения профессиональных задач

<b>Результаты (освоенные ОК)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оценка качества решения профессиональных задач
ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей специальности. Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.	Интерпретация результатов анкетирования студентов и работодателей, отзывов и характеристик общих и непосредственных руководителей практики. Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студентов во время выполнения самостоятельной работы.
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов во время самостоятельной работы. Интерпретация отзывов и характеристик кураторов групп, зам. директора по практическому обучению, зам. директора по воспитательной работе, психолога.
ОК08. Использовать средства физической культуры для	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность	Выполнение и защита отчета

Результаты (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	по учебной практике
ОК09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Выполнение и защита отчета по учебной практике
ОК10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Выполнение и защита отчета по учебной практике
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать	Выполнение и защита отчета по учебной практике



Результаты (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	бизнес-идею; определять источники финансирования	

### Критерии оценки

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании отчета, дневника и оценочного листа руководителя практики. Оценивается объем отчета, качество выполнения индивидуального задания в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Оценка **«отлично»** ставится, если верно и рационально выполнены 90%-100% работ, допустим 1 недочет, неискажающий сути решения.

Оценка **«хорошо»** ставится при безошибочном решении 80% работ.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если выполнено 60% предлагаемых видов работ, допустим 1 недочет.

Оценка **«неудовлетворительно»** - решено менее 60% предлагаемых видов работ.