

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 2023.04.26 16:08:44  
Уникальный программный ключ:  
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**производственной**  
*(вид практики)*

Профессионального модуля

ПМ 01. Участие в проектировании систем газораспределения и  
газопотребления

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и  
систем газоснабжения  
*(код, наименование профессии/специальности)*

Рассмотрено и согласовано цикловой комиссией сельское хозяйство,  
строительство и природообустройство

Протокол № 2 от «06» сентября 2023 г.

Разработана на основе ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 08.02.08  
Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения (утвержден  
Приказом Министерства образования и науки от 5 февраля 2018 года № 68).

Организация разработчик: Политехнический колледж ЛГАУ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## производственной

(указать вид практики)

### 1.1 Место производственной практики в структуре образовательной программы.

Программа производственной практики (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения вида профессиональной деятельности:  
Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления

Производственная практика базируется на междисциплинарных курсах профессионального модуля **ПМ. 01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления:**

МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления

МДК 01.02 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий

### 1.2 Цели и задачи производственной практики.

Для освоения программы производственной практики студент должен иметь знания, умения и практический опыт, полученный в результате освоения междисциплинарных курсов профессионального модуля:

#### **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. осуществлять связь с газоснабжающими организациями и организациями, ведающими подземными коммуникациями;
- применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
- определять остаточный срок службы газопроводов;

**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 производственную практику:**

Всего 4 недели 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Целями** производственной практики являются закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, а также формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта на основе изучения деятельности конкретной организации.

**Задачами** производственной практики являются:

- развитие профессионального мышления;
- знакомство с реальной работой предприятия, его производственной деятельностью, организационно-функциональной структурой;
- приобретение практического опыта в составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;
- приобретение практического опыта вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;
- приобретение практического опыта моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- приобретение практического опыта конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера;
- составление отчета о практике и оформление его надлежащим образом.

Результатом \_\_\_\_\_ производственной \_\_\_\_\_ практики является освоение общих компетенций (ОК)

| Код   | Наименование результата обучения                                                                                                    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 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                       |

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>                                                                                                                                               |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                  |

профессиональных компетенций (ПК)

| <b>Вид профессиональной деятельности</b>                            | <b>Код</b> | <b>Наименование результатов практики</b>                                                         |
|---------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления | 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 |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план

| Коды профессиональных компетенций | Наименование профессиональных модулей                               | Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах) | Сроки проведения |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|
| ПК 1.1                            | Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления | 4 недели – 144 часа                                      | 7 семестр        |
| ПК 1.2                            |                                                                     |                                                          |                  |
| ПК 1.3                            |                                                                     |                                                          |                  |

#### 3.2 Содержание практики

| Наименование профессионального модуля                                     | Наименование ПК | Виды работ                                                                                                                   | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления | ПК 1.1–ПК 1.3   | <b>Тема 1 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления</b>                                          | 36          |
|                                                                           |                 | Тема 1.1 Инструктаж по ТБ. Ознакомление студентов с программой практики, её целью и задачами; выдача индивидуальных заданий. |             |
|                                                                           |                 | Тема 1.2 Инструктаж по ТБ. Решение учебных задач по конструированию элементов систем газораспределения                       |             |
|                                                                           |                 | Тема 1.3 Инструктаж по ТБ. Выполнение расчетов отдельных элементов систем газораспределения                                  |             |
|                                                                           |                 | Тема 1.4 Инструктаж по ТБ. Конструирование систем газораспределения высокого и среднего давления                             |             |
|                                                                           |                 | Тема 1.5 Инструктаж по ТБ. Конструирование систем газораспределения низкого давления                                         |             |
|                                                                           |                 | <b>Тема 2 Особенности проектирования газопроводов жилых зданий</b>                                                           | 36          |
|                                                                           |                 | Тема 2.1 Инструктаж по ТБ. Решение учебных задач по конструированию элементов систем газопотребления                         |             |
|                                                                           |                 | Тема 2.2 Инструктаж по ТБ. Выполнение расчетов отдельных элементов систем газопотребления                                    |             |
|                                                                           |                 | Тема 2.3 Инструктаж по ТБ. Составление спецификаций материалов и оборудования отдельных элементов систем газопотребления     |             |
|                                                                           |                 | Тема 2.4 Инструктаж по ТБ. Конструирование систем газопотребления жилого здания                                              |             |
|                                                                           |                 | Тема 2.5 Инструктаж по ТБ. Конструирование системы газопотребления промышленного предприятия                                 |             |
|                                                                           |                 | <b>Тема 3 Реализация проектирования систем газораспределения с использованием компьютерных технологий</b>                    | 36          |

| Наименование профессионального модуля | Наименование ПК | Виды работ                                                                                                                                                                       | Объем часов |
|---------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                       |                 | Тема 3.1 Инструктаж по ТБ. Чтение чертежей рабочих проектов. Составление эскизов и проектирование элементов систем газораспределения.                                            |             |
|                                       |                 | Тема 3.2 Инструктаж по ТБ. Вычерчивание генплана микрорайона города с нанесением сетей газопровода высокого, среднего и низкого давления                                         |             |
|                                       |                 | Тема 3.3 Инструктаж по ТБ. Выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; |             |
|                                       |                 | Тема 3.4 Инструктаж по ТБ. Составление спецификаций материалов и оборудования сетей газопровода высокого, среднего и низкого давления                                            |             |
|                                       |                 | Тема 3.5 Инструктаж по ТБ. Вычерчивание продольного профиля газопровода системы низкого давления                                                                                 |             |
|                                       |                 | <b>Тема 4 Реализация проектирования систем газопотребления с использованием компьютерных технологий</b>                                                                          | <b>30</b>   |
|                                       |                 | Тема 4.1 Инструктаж по ТБ. Составление эскизов и проектирование элементов систем газопотребления                                                                                 |             |
|                                       |                 | Тема 4.2 Инструктаж по ТБ. Вычерчивание планов этажей с нанесением сетей газопотребления и газового оборудования                                                                 |             |
|                                       |                 | Тема 4.3 Инструктаж по ТБ. Вычерчивание аксонометрической схемы газоснабжения жилого здания                                                                                      |             |
|                                       |                 | Тема 4.4 Инструктаж по ТБ. Составление спецификаций материалов и оборудования систем газоснабжения жилого здания                                                                 |             |
|                                       |                 | Промежуточная аттестация: <b>дифференцированный зачет</b>                                                                                                                        | <b>6</b>    |
|                                       |                 | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                    | <b>144</b>  |

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

Производственная практика проводится на основании следующих документов:

- ФГОС СПО специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;
- Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- Примерной программы профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления;
- Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования Политехнического колледжа ЛГАУ;
- Методические рекомендации по проведению производственной (преддипломной) практики специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

### **4.2 Требования к материально-техническому обеспечению**

Производственная практика реализуется в профильных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **4.3 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Коршак А.А., Любин Е.А., Самигуллин Г.Х. Проектирование систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, Е.А. Любин, Г.Х. Самигуллин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 391 с.

2. Кязимов, К. Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства : учебник для среднего профессионального образования / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 392 с.

3. Колибаба, О.Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие / О.Б. Колибаба, В.Ф. Никишов, М.Ю. Ометова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-5784-7.

4. Шибеко, А.С. Газоснабжение : учебное пособие для СПО / А.С. Шибеко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 520 с. — ISBN 978-5-8114-6980-2.

5. Шкаровский, А.Л. Топливоснабжение. Газовое топливо. Газовые горелки : учебное пособие для СПО / А.Л. Шкаровский, Г. П. Комина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-5791-5.

#### Основные электронные издания

6. Кязимов, К.Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства : учебник для среднего профессионального образования / К.Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12470-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474942> (дата обращения: 12.05.2021).

7. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2021— 238 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 12.05.2021)

8. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2005, 2021. — 392 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com(Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 12.05.2021)

9. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин Информационный портал(Режим доступа): URL: [http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik\\_6](http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6) (дата обращения 12.05.2021)

10. Медведева, О.Н. Особенности проектирования сетей газораспределения и газопотребления : учебно-методическое пособие для СПО / О.Н. Медведева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 230 с. — ISBN 978-5-4488-0976-7, 978-5-4497-0831-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/101763> (дата обращения 12.05.2021)

#### Дополнительные источники

11. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2021. — 238 с.

12. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. — 392 с.

13. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович — М.: Инфра-Инженерия, 2018 — 320 с.

14. Вершилович В.А. ВДГО - 2020: учеб. пособие / В.А. Вершилович — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020 — 420 с.

15. Вершилович В.А. Пункты редуцирования газа: учеб. пособие / В.А. Вершилович – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 288 с.
16. Вершилович В.А. Сети газопотребления котельных: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 348 с.
17. Стасеева Е.В. Безопасность труда в газовом хозяйстве: учеб. пособие / Е.В. Стасеева – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 188 с.
18. Исанова А.В. Проектирование газораспределительных пунктов с применением телемеханики учета расхода газа: учеб. пособие / А.В. Исанова, В.И. Лукьяненко, Г.Н. Мартыненко Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 100 с.
19. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2017 – 208 с.
20. Тарасенко В.И. Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2017 – 100 с.

#### **4.4 Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.**

Организацию руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от колледжа и от организации.

Для руководства практикой назначается руководитель от предприятия и от образовательного учреждения.

Студенту при выходе на практику руководителем практики от образовательного учреждения выдается индивидуальное задание. Руководитель практики от образовательного учреждения назначает студентам время для консультации по выполнению индивидуального задания. На консультациях студент должен предоставить руководителю практики дневник с подписями и материалы по выполнению индивидуального задания. На предприятии студент выполняет предусмотренную программой практики работу, о чем делаются записи в дневнике студента.

#### **4.5 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Производственная практика проводится согласно требований по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности, предусмотренными правилами и инструкциями на месте практики

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

На производственной практике могут использоваться следующие организационные формы обучения:

- на штатных местах в качестве стажеров-дублеров;
- индивидуальные и групповые консультации.

Студент выполняет работу согласно заданию по практике и собирает материал для составления отчета. По окончании практики студент в трехдневный срок сдает руководителю практики от учебной организации отчетную документацию по практике.

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им во время практики работу, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Содержание отчета по производственной практике должно полностью соответствовать программе практики с кратким изложением всех вопросов, отражать умение студента применять на практике теоретические знания, полученные в колледже.

Отчет по производственной практике должен быть подписан руководителем практики от предприятия и от учебного заведения. Оформление отчета должно соответствовать ГОСТу.

Структура отчета по производственной практике по *ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления* следующая:

*Реферат (объемом 0,6-0,8 страницы, ключевые слова, названия разделов технического отчета)*

*Введение (краткая характеристика производственной деятельности предприятия и детальная характеристика подразделения – места прохождения практики, основных показателей подразделения)*

*Раздел 1 Должностные обязанности сотрудника подразделения (должностные обязанности сотрудника подразделения, дублером которого является практикант)*

*Раздел 2 Особенности проектирования систем газораспределения*

*Раздел 3 Особенности проектирования систем газопотребления*

*Раздел 3 Требования к охране труда и технике безопасности в подразделении*

*Литература*

*Приложения*

К отчету должны быть приложены:

1. Договор с предприятием об организации и проведении производственной практики.
2. Дневник прохождения практики студента.
3. Аттестационный лист студента.

**Формой итогового контроля** производственной практики является дифференцированный зачет, определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

По итогам практики студент получает комплексную оценку, учитывающую уровень выполнения заданий по практике, полноту и качество отчетной документации и оценку, содержащуюся в характеристике студента, составленной по месту прохождения практики.