

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И. Канта)  
Университетский колледж**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

 13.03.2023

З.И. Рождественская

**ПРОГРАММА**

**преддипломной практики**

По специальности

08.02.08

(код специальности)

**Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

(наименование специальности)

Калининград

Программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,  
Университетский колледж**

Разработчики:

**Саратовская А.С.,** заместитель директора по УВР

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы преддипломной практики

Программа преддипломной практики является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Преддипломная практика является частью учебного процесса и в зависимости от тематики ВКР направлена на развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной 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

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

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

и углубление первоначального практического опыта обучающихся по видам профессиональной деятельности **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления и Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.**

## **1.2. Цели и задачи преддипломной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

С целью углубления первоначального практического опыта обучающегося по указанным видам профессиональной деятельности обучающийся при прохождении преддипломной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- чтении чертежей рабочих проектов;
- составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;
- выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения, строительных конструкций, оснований;

- составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;
- подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ;
- разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ;
- определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;
- оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
- определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
- контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;
- осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;
- проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;
- осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;
- выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;
- оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;
- разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
- осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ;
- ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
- проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;

– осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

### **1.3. Место и время проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом. Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности.

Сроки и продолжительность проведения преддипломной практики определяются рабочими учебными планами и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение программы практики – **144** часа.

Преддипломная практика по профилю специальности проводится на производственных базах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят преддипломную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении преддипломной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы преддипломной практики является углубление первоначального практического опыта обучающегося по видам профессиональной деятельности **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления** и **Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления** в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы, в том числе по профессиональным (ПК) и общим (ОК) компетенциями:

Код	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 систем газораспределения и газопотребления.
ПК 2.1	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу
ПК 2.2	Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды
ПК 2.3	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительномонтажных работ
ПК 2.4	Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления
ПК 2.5	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем 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 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 иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Структура и содержание преддипломной практики корректируется руководителем практики в зависимости от тематики выпускной квалификационной работы.

№ п/п	Разделы (этапы) преддипломной практики	Виды производственных работ	Кол-во часов
1.	Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	Вычерчивание на генплане населенного пункта сети газопровода, продольных профилей участков газопроводов, оборудования и газопроводов на планах этажей	12
2.		Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов	12
3.		Конструирование и выполнение фрагментов специальных чертежей при помощи персонального компьютера	12
4.		Определение расчетных расходов газа потребителями низкого, среднего и высокого давления, Выполнение гидравлического расчета систем газораспределения и газопотребления	12
5.		Выполнение расчетов систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров	12
6.	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Разработка монтажных чертежей и документации изготовления и доставки заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ	12
7.		Разработка вариантов доставки заготовок на строительный объект с соблюдением календарного графика выполнения СМР	12
8.		Выполнение строительно-монтажных работ систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования	12
9.		Разработка стройгенплана и проекта производства работ с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ	12
10.		Разработка пакетов документов для приема-сдаточной комиссии	6

11.		Составление технологических карт с привязкой к реальному объекту	6
12.		Проведение технологического контроля строительного-монтажных работ. Проведение испытаний, устранение дефектов и оформление результатов испытаний	6
13.		Ознакомление с устройством защиты газопровода от электрической коррозии	6
14.	Оформление материалов практики	Составление технического отчета	12
<b>ИТОГО:</b>			<b>144</b>

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

### **4.1. Требования к условиям проведения преддипломной практики.**

Реализация программы предполагает проведение преддипломной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

В период прохождения преддипломной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в данной организации, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство преддипломной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта и от предприятия/организации.

Для руководства преддипломной практикой на учебную группу обучающихся приказом по ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта назначается руководитель производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собраний с обучающимися по вопросам организации преддипломной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить руководителя преддипломной практики от предприятия/организации с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы, а также с их обязанностями по руководству практикой;
- составлять совместно с руководителем практики от предприятия/организации (до начала практики) графики работы и перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии программой практики;
- оказывать методическую помощь руководителям практики от предприятия/организации в организации и проведении практики;
- совместно с руководителем практики от предприятия/организации организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;

- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;

- регулярно следить за дисциплиной, формой одежды и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;

- регулярно контролировать ведение обучающимися дневников преддипломной практики;

- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;

- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от предприятия/организации;

- совместно с руководителями практики от предприятия/организации составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;

- участвовать совместно с руководителем практики от предприятия/организации в проведении аттестации обучающихся по итогам практики;

- вести журнал руководителя преддипломной практики;

- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

Обязанности руководителя преддипломной практики от предприятия/организации:

- создавать условия для прохождения преддипломной практики обучающимися согласно требованиям «рабочей» программы преддипломной практики;

- совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять (до начала практики) графики перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;

- распределять прибывших на практику обучающихся по рабочим местам;

- ознакомить обучающихся с задачами, структурой, функциями и правилами внутреннего распорядка предприятия/организации, в котором проводится практика;

- организовывать проведение инструктажа обучающихся по технике безопасности;

- осуществлять контроль за выполнением обучающимися правил внутреннего распорядка и соблюдением ими трудовой дисциплины и техники безопасности;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта;
- участвовать в ходе проведения аттестации обучающихся после прохождения преддипломной практики;
- контролировать выполнение графика работы обучающихся и обеспечивать занятость обучающихся в течение рабочего дня;
- ежедневно проверять дневники преддипломной практики обучающихся и оказывать им помощь в составлении отчетов по практике;
- ежедневно оценивать работу обучающихся;
- совместно с руководителем преддипломной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять итоговые характеристики о работе каждого студента на преддипломной практике.

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство преддипломной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Вершилович, В. А. Внутридомовое газовое оборудование: Учебное пособие / Вершилович В.А. - Москва: Инфра-Инженерия, 2018. - 320 с. ISBN 978-5-9729-0187-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989177> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Брюханов, О. Н. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005373-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232422> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Жила, В. А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 238 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006864-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1347628> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Исанова, А. В. Проектирование газораспределительных пунктов с применением телемеханики учета расхода газа: учебное пособие / А. В. Исанова, В. И. Лукьяненко, Г. Н. Мартыненко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 100 с. - ISBN 978-5-9729-0547-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1835996> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Краснов, В. И. Монтаж газораспределительных систем: учебное пособие / В.И. Краснов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004951-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194138> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

6. Стасева, Е. В. Безопасность труда в газовом хозяйстве: учебное пособие / Е. В. Стасева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 188 с. - ISBN 978-5-9729-0598-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836197> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

### **Нормативная литература**

1. Федеральный закон «О газоснабжении в Российской Федерации» (с изменениями на 26 июля 2019 года)

2. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 29 июля 2018 года)

3. Стандарты ЕСКД:

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1);

- ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы (с Изменениями N 1, 2, 3);

- ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (с Изменениями N 1, 2, 3);

- ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии (с Изменениями N 1, 2, 3);

- ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2);

- ГОСТ 2.306-68 «Изображения графические материалов и правила нанесения их на чертежах» (с Изменениями N 1-4);

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения (с Поправкой);

- ГОСТ 2.317-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Аксонометрические проекции;

- ГОСТ 2.785-70 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная;

#### 4. Стандарты СПДС:

- ГОСТ 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой);

- ГОСТ 21.204-93 СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта;

- ГОСТ 21.205-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений (с Поправкой);

- ГОСТ 21.206-2012 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные обозначения трубопроводов;

- ГОСТ 21.501-2018 СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений;

- ГОСТ 21.609-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения;

- ГОСТ 21.610-85 (СТ СЭВ 5047-85) СПДС. Газоснабжение, наружные газопроводы. Рабочие чертежи (с Изменением N 1);

- ГОСТ 21.207-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог;

- ГОСТ 21.701-2013 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог;

5. ВСН 489-86 «Состав и оформление монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем»;

6. ГОСТ 5525-88. Части соединительные чугунные, изготовленные литьем в песчаные формы для трубопроводов. Технические условия;

7. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 (с Изменениями 1,2,3).

8. СП 62.13330.2011\* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1,2,3)

9. СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция



СНиП II-35-76

10. ГОСТ 5542-2014 Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия (Издание с Поправкой)

11. ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия (с Изменениями N 1,2,3,4,5,6)

12. ГОСТ 21204-97 Горелки газовые промышленные. Общие технические требования (с Изменениями N 1,2, с Поправкой)

13. ГОСТ 25696-83 Горелки газовые инфракрасного излучения. Общие технические требования и приемка (с Изменениями N 1,2)

14. ГОСТ 27578-2018 Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия

15. ГОСТ Р 58121.1-2018 (ИСО 4437-1:2014) Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 1. Общие положения (с Поправкой)

16. ГОСТ Р 58121.2-2018 (ИСО 4437-2:2014) Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 2. Трубы

17. ГОСТ Р 58121.3-2018 (ИСО 4437-3:2014) Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 3. Фитинги (с Поправкой)

18. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов

19. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб

20. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления"

21. Руководство по безопасности "Инструкция по техническому диагностированию подземных стальных газопроводов"

22. Руководство по безопасности "Методика технического диагностирования пунктов редуцирования газа"

23. Инструкция по диагностированию технического состояния резервуаров установок сжиженного газа ИЗ-94

24. ГОСТ Р 55724-2013 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чтения чертежей рабочих проектов;</li> <li>– составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– выбора материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения, строительных конструкций, оснований;</li> <li>– составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.</li> <li>– подготовки и оборудовании участка производства однотипных строительных работ;</li> <li>– разработки и согласования календарных планов производства строительных работ;</li> <li>– определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;</li> <li>– оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;</li> <li>– определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;</li> <li>– контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;</li> <li>– осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;</li> <li>– проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практике Дневник-отчет о практике</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;</li> <li>– выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;</li> <li>– оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;</li> <li>– разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;</li> <li>– осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ;</li> <li>– ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;</li> <li>– проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;</li> <li>– осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</li> </ul>	
---	--

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	Грамотность строительных и специальных чертежей; Способность вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей в соответствии с нормативно-справочной литературой; Способность моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; Способность вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; Способность строить продольные профили участков газопроводов; Точность прочтения условных обозначений на чертежах;	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания отчёта студента Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	Правильность использования нормативно-справочной информации для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;	

	<p>Точность определения расчетных расходов газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;</p> <p>Грамотность выполнения гидравлического расчета систем газораспределения и газопотребления;</p> <p>Точность выполнения расчетов систем и подбора оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;</p>	
<p>ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления</p>	<p>Способность обосновывать выбор материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономическую целесообразности их применения;</p> <p>Способность качественно заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями</p>	
<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу</p>	<p>Определение мест установки стандартных деталей.</p> <p>Выбор технологии погрузочно-разгрузочных и транспортных работ в зависимости от материала труб.</p> <p>Применение технологии хранения, погрузки, транспортировки и разгрузки в зависимости от материала трубы.</p>	
<p>ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>	<p>Составление монтажных схем систем газораспределения и газопотребления (с размещением оборудования).</p> <p>Определение объема работ при выполнении строительно-монтажных работ.</p> <p>Подбор машин, механизмов и грузозахватных приспособлений для земляных и трубоукладочных работ.</p> <p>Пользование нормативной документацией по охране труда и защите окружающей среды при решении практических задач.</p>	
<p>ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ</p>	<p>Изложение и перечисление видов и этапов проведения производственного контроля.</p> <p>Использование нормативной документации при выборе вида и метода испытаний.</p>	

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления	Описание порядка проведения пуско-наладочных работ	
ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Описание оперативного планирования и организации деятельности подразделения.	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области Оценка эффективности и качества выполнения	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении работ преддипломной практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении работ преддипломной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений;	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении работ преддипломной практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении работ преддипломной практики

	особенностей участников коммуникации;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении работ преддипломной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении работ преддипломной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении работ преддипломной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении работ преддипломной практики

<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении работ преддипломной практики</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении работ преддипломной практики</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности в строительной отрасли</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении работ преддипломной практики</p>

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И. Канта)  
Университетский колледж**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

 13.03.2023

З.И. Рождественская

**ПРОГРАММА**

**Производственной практики ПП 01.01**

**по профессиональному модулю 01**

**«Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»**

(наименование модуля)

По специальности

**08.02.08**

(код специальности)

**Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

(наименование специальности)

Калининград



Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** по профессиональному модулю **ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,  
Университетский колледж**

Разработчик:

**Саратовская А.С.**, заместитель директора по учебно – воспитательной работе

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	15

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

## **1.1. Область применения программы производственной практики**

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения 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

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

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности  
**Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.**

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления** по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении производственной практики 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, строительных конструкций, оснований;
- 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.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

### **1.3. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом в рамках модуля **ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления** после прохождения следующих междисциплинарных курсов:

- МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления;
- МДК 01.02 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий.

Сроки и продолжительность проведения производственной практики определяются рабочими учебными планами и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение программы практики – **144** часа.

Производственная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.**

Производственная практика по профилю специальности проводится на производственных базах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят производственную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Код	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 систем 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 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 8	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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Виды производственных работ	Кол-во часов
1.	Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	Инструктаж по режиму работы и технике безопасности, беседы со специалистами, знакомство со структурой предприятия.	6
2.		Выполнение замеров	6
3.		Составление эскизов	6
4.		Вычерчивание на генплане населенного пункта сети газопровода	12
5.		Вычерчивание продольных профилей участков газопроводов	18
6.		Вычерчивание оборудования и газопроводов на планах этажей	12
7.		Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов	18
8.		Конструирование и выполнение фрагментов специальных чертежей при помощи персонального компьютера	12
9.		Пользование нормативно-справочной информацией	6
10.		Определение расчетных расходов газа потребителями низкого, среднего и высокого давления	12
11.		Выполнение гидравлического расчета систем газораспределения и газопотребления	18
12.		Выполнение расчетов систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров	12
13.		Заполнение формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с Государственными стандартами техническими условиями	6
<b>ИТОГО:</b>			<b>144</b>

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

### **4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.**

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

В период прохождения производственной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в данном учреждении, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство производственной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта и от предприятия/организации.

Для руководства производственной практикой на учебную группу обучающихся приказом по ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта назначается руководитель производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собраний с обучающимися по вопросам организации производственной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить руководителя производственной практики от предприятия/организации с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы, а также с их обязанностями по руководству практикой;
- составлять совместно с руководителем практики от предприятия/организации (до начала практики) графики работы и перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии программой практики;
- оказывать методическую помощь руководителям практики от предприятия/организации в организации и проведении практики;
- совместно с руководителем практики от предприятия/организации организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;



- регулярно следить за дисциплиной, формой одежды и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- регулярно контролировать ведение обучающимися дневников производственной практики;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от предприятия/организации;
- совместно с руководителями практики от предприятия/организации составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- участвовать совместно с руководителем практики от предприятия/организации в проведении аттестации обучающихся по итогам практики;
- вести журнал руководителя производственной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

Обязанности руководителя производственной практики от предприятия/организации:

- создавать условия для прохождения производственной практики обучающимися согласно требованиям «рабочей» программы производственной практики;
- совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять (до начала практики) графики перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;
- распределять прибывших на практику обучающихся по рабочим местам;
- ознакомить обучающихся с задачами, структурой, функциями и правилами внутреннего распорядка предприятия/организации, в котором проводится практика;
- организовывать проведение инструктажа обучающихся по технике безопасности;
- осуществлять контроль за выполнением обучающимися правил внутреннего распорядка и соблюдением ими трудовой дисциплины и техники безопасности;

- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта;
- участвовать в ходе проведения аттестации обучающихся после прохождения производственной практики;
- контролировать выполнение графика работы обучающихся и обеспечивать занятость обучающихся в течение рабочего дня;
- ежедневно проверять дневники производственной практики обучающихся и оказывать им помощь в составлении отчетов по практике;
- ежедневно оценивать работу обучающихся;
- совместно с руководителем производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять итоговые характеристики о работе каждого студента на производственной практике.

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Вершилович, В. А. Внутридомовое газовое оборудование: Учебное пособие / Вершилович В.А. - Москва: Инфра-Инженерия, 2018. - 320 с. ISBN 978-5-9729-0187-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989177> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Брюханов, О. Н. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005373-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232422> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Жила, В. А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 238 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006864-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1347628> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Исанова, А. В. Проектирование газораспределительных пунктов с применением телемеханики учета расхода газа: учебное пособие / А. В. Исанова, В. И. Лукьяненко, Г. Н. Мартыненко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 100 с. - ISBN 978-5-9729-0547-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1835996> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

### **Нормативная литература**

1. Федеральный закон «О газоснабжении в Российской Федерации» (с изменениями на 26 июля 2019 года)

2. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 29 июля 2018 года)

3. Стандарты ЕСКД:

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1);

- ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы (с Изменениями N 1, 2, 3);

- ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (с Изменениями N 1, 2, 3);

- ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии (с Изменениями N 1, 2, 3);

- ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2);

- ГОСТ 2.306-68 «Изображения графические материалов и правила нанесения их на чертежах» (с Изменениями N 1-4);

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения (с Поправкой);

- ГОСТ 2.317-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

АксонOMETрические проекции;

- ГОСТ 2.785-70 Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная;

4. Стандарты СПДС:

- ГОСТ 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой);

- ГОСТ 21.204-93 СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта;

- ГОСТ 21.205-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений (с Поправкой);

- ГОСТ 21.206-2012 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные обозначения трубопроводов;
- ГОСТ 21.501-2018 СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений;
- ГОСТ 21.609-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения;
- ГОСТ 21.610-85 (СТ СЭВ 5047-85) СПДС. Газоснабжение, наружные газопроводы. Рабочие чертежи (с Изменением N 1);
- ГОСТ 21.207-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог;
- ГОСТ 21.701-2013 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог;
- 5. ВСН 489-86 «Состав и оформление монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем»;
- 6. ГОСТ 5525-88. Части соединительные чугунные, изготовленные литьем в песчаные формы для трубопроводов. Технические условия;
- 7. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 (с Изменениями 1,2,3).
- 8. СП 62.13330.2011\* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1,2,3)
- 9. СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76
- 10. ГОСТ 5542-2014 Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия (Издание с Поправкой)
- 11. ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия (с Изменениями N 1,2,3,4,5,6)
- 12. ГОСТ 21204-97 Горелки газовые промышленные. Общие технические требования (с Изменениями N 1,2, с Поправкой)
- 13. ГОСТ 25696-83 Горелки газовые инфракрасного излучения. Общие технические требования и приемка (с Изменениями N 1,2)
- 14. ГОСТ 27578-2018 Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия
- 15. ГОСТ Р 58121.1-2018 (ИСО 4437-1:2014) Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 1. Общие положения (с Поправкой)
- 16. ГОСТ Р 58121.2-2018 (ИСО 4437-2:2014) Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 2. Трубы
- 17. ГОСТ Р 58121.3-2018 (ИСО 4437-3:2014) Пластмассовые трубопроводы

для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 3. Фитинги (с Поправкой)

18. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов

19. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб

20. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления"

21. Руководство по безопасности "Инструкция по техническому диагностированию подземных стальных газопроводов"

22. Руководство по безопасности "Методика технического диагностирования пунктов редуцирования газа"

23. Инструкция по диагностированию технического состояния резервуаров установок сжиженного газа ИЗ-94

24. ГОСТ Р 55724-2013 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чтения чертежей рабочих проектов;</li> <li>– составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления.</li> <li>– выбора материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения, строительных конструкций, оснований</li> <li>– составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;</li> <li>– строить продольные профили участков газопроводов;</li> <li>– вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;</li> <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> <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; подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;</li> <li>– выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;</li> <li>– заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практике Дневник-отчет о практике</p>

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1 Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.	Правильность составления замерных схем и эскизов, моделирования аксонометрических схем внутренних газопроводов Правильность построения продольных профилей трассы подземного газопровода	Экспертная оценка на производственной практике
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	Правильность использования нормативно- справочной информации для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; Точность определения расчетных расходов газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; Грамотность выполнения гидравлического расчета систем газораспределения и газопотребления; Точность выполнения расчетов систем и подбора оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;	Экспертная оценка на производственной практике
ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления	Способность обосновывать выбор материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико- экономическую целесообразности их применения; Способность качественно заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями	Экспертная оценка на производственной практике

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; Оценка эффективности и качества выполнения	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач.	процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении

необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Широта использования различных источников информации, включая электронные.	работ по производственной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений на практике;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение нормы экологической безопасности. Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	



<p>профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>		
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.</p>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности в строительной отрасли</p>	

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И. Канта)  
Университетский колледж**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

 13.03.2023

З.И. Рождественская



**ПРОГРАММА**

**Производственной практики ПП 02.01 и  
производственной практики ПП 02.02**

**по профессиональному модулю 02**

**«Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем  
газораспределения и газопотребления»**

(наименование модуля)

По специальности

08.02.08

(код специальности)

**Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

(наименование специальности)

Калининград

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** по профессиональному модулю **ПМ02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,  
Университетский колледж**

Разработчик:

**Саратовская А.С.**, заместитель директора по учебно – воспитательной работе

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	15

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по ПМ02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления**

## **1.1. Область применения программы производственной практики**

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления**, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения 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

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и

нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности

**Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.**

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности **Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления** по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении производственной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- подготовки и оборудования участка производства однотипных строительных работ;
- разработки и согласования календарных планов производства строительных работ;
- определения потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;
- оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разработки, планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
- определения потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;

- контроля качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;
- осуществления оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;
- проведения контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;
- осуществления текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;
- выявления причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;
- оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;
- разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
- осуществления приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ;
- ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
- проведения инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;
- осуществления контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

**уметь:**

- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;
- подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;
- определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
- осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;

- разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;
- производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;
- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
- разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);
- составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;
- применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;
- производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;
- осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;
- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);
- осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);
- осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;
- вносить 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.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

### **1.3. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом в рамках модуля **ПМ02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления** после прохождения следующих междисциплинарных курсов:

– МДК 02.01 Реализация технологических процессов систем газораспределения и газопотребления.

– МДК 02.02 Контроль соответствия качеству монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации.

Сроки и продолжительность проведения производственной практики определяются рабочими учебными планами и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение программы практики ПП 02.01 – **108** часов.

Количество часов на освоение программы практики ПП 02.02 – **36** часов.

Производственная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности **Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления**.

Производственная практика по профилю специальности проводится на производственных базах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят производственную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу
ПК 2.2	Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды
ПК 2.3	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительного-монтажных работ
ПК 2.4	Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления
ПК 2.5	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем 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 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 8	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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Виды производственных работ	Кол-во часов
1.	Производственная практика ПП 02.01	Подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ	6
2.		Определение потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах	12
3.		Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов	12
4.		Осуществление оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ	12
5.		Проведение контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ	6
6.		Ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ	6
7.		Осуществление текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ	12
8.		Выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации	6
9.		Оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ	12
10.		Проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности	6
11.		Осуществление контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	6
12.		Осуществление приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ	12
1.	Производственная практика ПП 02.02	Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ	6
2.		Оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства	6
3.		Разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ	8
4.		Разработка, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации	8
5.		Определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах	8
<b>ИТОГО:</b>			<b>144</b>

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

### **4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.**

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

В период прохождения производственной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в данном учреждении, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство производственной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта и от предприятия/организации.

Для руководства производственной практикой на учебную группу обучающихся приказом по ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта назначается руководитель производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собраний с обучающимися по вопросам организации производственной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить руководителя производственной практики от предприятия/организации с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы, а также с их обязанностями по руководству практикой;
- составлять совместно с руководителем практики от предприятия/организации (до начала практики) графики работы и перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии программой практики;
- оказывать методическую помощь руководителям практики от предприятия/организации в организации и проведении практики;
- совместно с руководителем практики от предприятия/организации организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;

- регулярно следить за дисциплиной, формой одежды и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- регулярно контролировать ведение обучающимися дневников производственной практики;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от предприятия/организации;
- совместно с руководителями практики от предприятия/организации составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- участвовать совместно с руководителем практики от предприятия/организации в проведении аттестации обучающихся по итогам практики;
- вести журнал руководителя производственной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

Обязанности руководителя производственной практики от предприятия/организации:

- создавать условия для прохождения производственной практики обучающимися согласно требованиям «рабочей» программы производственной практики;
- совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять (до начала практики) графики перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;
- распределять прибывших на практику обучающихся по рабочим местам;
- ознакомить обучающихся с задачами, структурой, функциями и правилами внутреннего распорядка предприятия/организации, в котором проводится практика;
- организовывать проведение инструктажа обучающихся по технике безопасности;
- осуществлять контроль за выполнением обучающимися правил внутреннего распорядка и соблюдением ими трудовой дисциплины и техники безопасности;

- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта;
- участвовать в ходе проведения аттестации обучающихся после прохождения производственной практики;
- контролировать выполнение графика работы обучающихся и обеспечивать занятость обучающихся в течение рабочего дня;
- ежедневно проверять дневники производственной практики обучающихся и оказывать им помощь в составлении отчетов по практике;
- ежедневно оценивать работу обучающихся;
- совместно с руководителем производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять итоговые характеристики о работе каждого студента на производственной практике.

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Краснов, В. И. Монтаж газораспределительных систем: учебное пособие / В.И. Краснов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004951-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194138> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Стасева, Е. В. Безопасность труда в газовом хозяйстве: учебное пособие / Е. В. Стасева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 188 с. - ISBN 978-5-9729-0598-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836197> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

##### **Нормативная литература:**

1. ГОСТ 2.785-70 ЕСКД Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная

2. ГОСТ 21.204-93 СПДС Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта
3. ГОСТ 21.206-2012 СПДС Условные обозначения трубопроводов
4. ГОСТ 21.201-2011 СПДС Условные изображения элементов зданий, сооружений и конструкций
5. ГОСТ 21.609-2014 СПДС Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения
6. ГОСТ 21.610-85 (СТ СЭВ 5047-58) СПДС Газоснабжение. Наружные газопроводы
7. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 (с Изменениями 1,2,3)
8. СП 62.13330-2011 Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями 1,2,3)
9. СП 89.13330.2012 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76
10. СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
11. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с Изменениями N 1)
12. СП 131.13330.2018 Строительная климатология
13. СП 42-102-2003 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб
14. ГОСТ Р 58121.1-2018 (ИСО 4437-1:2014) Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 1. Общие положения (с Поправкой)
15. ГОСТ Р 58121.2-2018 (ИСО 4437-2:2014) Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 2. Трубы
16. ГОСТ Р 58121.3-2018 (ИСО 4437-3:2014) Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 3. Фитинги (с Поправкой)
17. ГОСТ 21.208-2013 Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

<p style="text-align: center;"><b>Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ;</li> <li>– разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ.</li> <li>– определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;</li> <li>– оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;</li> <li>– определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.</li> <li>– контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;</li> <li>– осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;</li> <li>– проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;</li> <li>– осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;</li> <li>– выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;</li> <li>– оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;</li> <li>– разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практике Дневник-отчет о практике</p>



- осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.
- ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ.
- проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;
- осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

**Освоенные умения:**

- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;
- подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;
- определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
- осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;
- разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;
- производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;
- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
- разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);
- составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;

<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;</li> <li>– производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;</li> <li>– осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;</li> <li>– осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);</li> <li>– осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);</li> <li>– осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;</li> <li>– вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;</li> <li>– определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);</li> <li>– определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы.</li> </ul>	
---	--

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	Составление замерных схем систем газораспределения и газопотребления. Выполнение подсчета заготовительных длин и внесение их на замерные схемы и чертежи. Определение мест установки стандартных деталей Подсчет потребного материала на конструктивный элемент. Обоснование выбора погрузочно-разгрузочного оборудования производственных баз и их рационального размещения.	Экспертная оценка на производственной практике

	<p>Выбор технологии погрузочно-разгрузочных и транспортных работ в зависимости от материала труб.</p> <p>Применение технологии хранения, погрузки, транспортировки и разгрузки в зависимости от материала трубы</p>	
<p>ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>	<p>Составление монтажных схем систем газораспределения (с нанесением на трассе газопровода поворотных и неповоротных стыков с учетом расстановки запорной арматуры и подземных пересечений), и газопотребления (с размещением оборудования).</p> <p>Определение объема работ при выполнении строительно-монтажных работ.</p> <p>Выбор метода, организации производства строительных работ в соответствии с технологическими правилами, требованиями к охране труда, экологической безопасности и качеству работ.</p> <p>Привязка технологических производственных процессов к данному объекту.</p> <p>Соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных работ систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования</p>	<p>Экспертная оценка на производственной практике</p>
<p>ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ</p>	<p>Проведение испытаний сетей газораспределения и газопотребления.</p> <p>Изложение и перечисление видов и этапов проведения производственного контроля.</p> <p>Использование нормативной документации при выборе вида и метода испытаний.</p> <p>Описание значимости производственного контроля.</p> <p>Обоснование вида и метода применяемого контроля.</p>	<p>Экспертная оценка на производственной практике</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>Изложение правил проведения контроля сварочных и изоляционных работ.</p> <p>Описание правил заполнения необходимой исполнительно-технической документации на пуско-наладочные работы.</p>	<p>Экспертная оценка на производственной практике</p>
<p>ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при</p>	<p>Оперативное планирование и организация деятельности подразделения.</p> <p>Мотивация деятельности работников подразделения.</p>	<p>Экспертная оценка на производственной практике</p>

выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Контроль выполнения работы работниками подразделения.	
--	---	--

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; Оценка эффективности и качества выполнения	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ по производственной практике
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений на практике;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение нормы экологической безопасности. Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности в строительной отрасли	

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И. Канта)  
Университетский колледж**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

  
13.03.2023

З.И. Рождественская

**ПРОГРАММА**

**Производственной практики ПП 03.01**

**по профессиональному модулю 03**

**«Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем  
газораспределения и газопотребления»**

(наименование модуля)

По специальности

08.02.08

(код специальности)

**Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

(наименование специальности)

Калининград

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** по профессиональному модулю **ПМ03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,  
Университетский колледж**

Разработчик:

**Саратовская А.С.**, заместитель директора по учебно – воспитательной работе

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	16



# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по ПМ03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**

## **1.1. Область применения программы производственной практики**

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения 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

ПК 3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности  
**Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.**

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности **Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления** по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении производственной практики должен:

### **иметь практический опыт в:**

- проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;
- проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;
- осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;
- обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования;
- техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля;
- разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;
- составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;

- составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;
- обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;
- осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;
- обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа;
- ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;
- осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;
- организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;
- проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;
- осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;
- осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;
- осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;
- выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;
- контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;
- актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;
- ведении 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.

**уметь:**

– проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;

– проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;

– вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;

– обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;

– организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации;

– контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;

– обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;

– вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;

– выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;

– работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

### **1.3. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом в рамках модуля **ПМ03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления** после прохождения следующих междисциплинарных курсов:

- МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
- МДК 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

Сроки и продолжительность проведения производственной практики определяются рабочими учебными планами и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение программы практики – **108 часов**.

Производственная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности **Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**.

Производственная практика по профилю специальности проводится на производственных базах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят производственную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.3.	Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
ПК 3.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.6.	Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах 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 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 8	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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Виды производственных работ	Кол-во часов
1.	Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления	4
2.		Составление проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной	6
3.		Обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры	4
4.		Проверка (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля	4
5.		Ведение журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности	4
6.		Осуществление анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов	4
7.		Осуществление контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств	4
8.		Осуществление контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления	4
9.		Осуществление контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования	4
10.		Выявление фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом	6
11.		Проверка эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления	4
12.		Обеспечение замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа	4
13.		Осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами	4
14.		Осуществление контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования,	4

	инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта	
15.	Обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования	4
16.	Техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля	6
17.	Составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов	6
18.	Контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования	6
19.	Актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания	4
20.	Ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации	4
21.	Организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ	4
22.	Проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте	4
23.	Осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений	6
24.	Анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации	4
<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>



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

### **4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.**

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

В период прохождения производственной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в данном учреждении, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство производственной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта и от предприятия/организации.

Для руководства производственной практикой на учебную группу обучающихся приказом по ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта назначается руководитель производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собраний с обучающимися по вопросам организации производственной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить руководителя производственной практики от предприятия/организации с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы, а также с их обязанностями по руководству практикой;
- составлять совместно с руководителем практики от предприятия/организации (до начала практики) графики работы и перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии программой практики;
- оказывать методическую помощь руководителям практики от предприятия/организации в организации и проведении практики;
- совместно с руководителем практики от предприятия/организации организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;

- регулярно следить за дисциплиной, формой одежды и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- регулярно контролировать ведение обучающимися дневников производственной практики;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от предприятия/организации;
- совместно с руководителями практики от предприятия/организации составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- участвовать совместно с руководителем практики от предприятия/организации в проведении аттестации обучающихся по итогам практики;
- вести журнал руководителя производственной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

Обязанности руководителя производственной практики от предприятия/организации:

- создавать условия для прохождения производственной практики обучающимися согласно требованиям «рабочей» программы производственной практики;
- совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять (до начала практики) графики перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;
- распределять прибывших на практику обучающихся по рабочим местам;
- ознакомить обучающихся с задачами, структурой, функциями и правилами внутреннего распорядка предприятия/организации, в котором проводится практика;
- организовывать проведение инструктажа обучающихся по технике безопасности;
- осуществлять контроль за выполнением обучающимися правил внутреннего распорядка и соблюдением ими трудовой дисциплины и техники безопасности;

- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта;
- участвовать в ходе проведения аттестации обучающихся после прохождения производственной практики;
- контролировать выполнение графика работы обучающихся и обеспечивать занятость обучающихся в течение рабочего дня;
- ежедневно проверять дневники производственной практики обучающихся и оказывать им помощь в составлении отчетов по практике;
- ежедневно оценивать работу обучающихся;
- совместно с руководителем производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять итоговые характеристики о работе каждого студента на производственной практике.

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Вершилович, В. А. Сети газопотребления котельных: Учебное пособие / Вершилович В.А. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 348 с.: ISBN 978-5-9729-0227-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989189> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Брюханов, О. Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009539-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1207888> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Язовцев, В. В. Наружные газопроводы. Мониторинг, обслуживание и ремонт: учебное пособие / В. В. Язовцев, В. А. Вершилович. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0501-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836012> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

### **Нормативная литература:**

1. ГОСТ 2.785-70 ЕСКД Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная
2. ГОСТ 21.204-93 СПДС Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта
3. ГОСТ 21.206-2012 СПДС Условные обозначения трубопроводов
4. ГОСТ 21.201-2011 Условные изображения элементов зданий, сооружений и конструкций
5. ГОСТ 21.609-2014 СПДС Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения
6. ГОСТ 21.610-85 (СТ СЭВ 5047-85) СПДС Газоснабжение. Наружные газопроводы
7. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 (с Изменениями 1,2,3)
8. СП 62.13330-2011 Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями 1,2,3)
9. СП 89.13330.2012 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76
10. СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
11. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с Изменениями N 1)
12. СП 131.13330.2018 Строительная климатология
13. СП 42-102-2003 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб.
14. ГОСТ Р 58121.1-2018 (ИСО 4437-1:2014) Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 1. Общие положения (с Поправкой)
15. ГОСТ Р 58121.2-2018 (ИСО 4437-2:2014) Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 2. Трубы
16. ГОСТ Р 58121.3-2018 (ИСО 4437-3:2014) Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 3. Фитинги (с Поправкой)
17. ГОСТ 21.208-2013 Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретенный практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;</li> <li>– проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;</li> <li>– осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;</li> <li>– обеспечении плановых осмотров элементов домашнего газового оборудования;</li> <li>– техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля</li> <li>– разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;</li> <li>– составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;</li> <li>– составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домашнего газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов.</li> <li>– обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;</li> <li>– осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;</li> <li>– обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.</li> <li>– ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;</li> <li>– осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практике Дневник-отчет о практике</p>

оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта.

- организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;
- проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте.
- осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;
- осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;
- осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;
- выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;
- контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;
- актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;
- ведении 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.

**Освоенные умения:**

- проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;
- проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;

<ul style="list-style-type: none"> <li>– вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;</li> <li>– обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;</li> <li>– организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации;</li> <li>– контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;</li> <li>– обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;</li> <li>– вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;</li> <li>– выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;</li> <li>– работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.</li> </ul>	
---	--

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.	Работа с приборами при определении качества изоляции, герметичности газопроводов Участие в техническом диагностировании стальных подземных газопроводов	Экспертная оценка результатов практического обучения
ПК 3.2 Осуществлять планирование работ связанных с эксплуатацией и ремонтом систем	Составленные схемы узлов присоединения к действующим газопроводам Определение объема эксплуатационных и ремонтных работ, выбор состава бригад Составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового	Экспертная оценка результатов практического обучения

газораспределения и газопотребления.	оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов	
ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Участие в работах по техническому обслуживанию, испытанию систем газоснабжения Участие в обходе трасс газопроводов Умение работать с приборами по определению утечки газа, измерению потенциалов «газопровод- земля» Участие в проведении пуско-наладочных работ систем газоснабжения Составление планов по ликвидации аварийных ситуаций	Экспертная оценка результатов практического обучения
ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	Соблюдение положений стандарта отрасли при эксплуатационных и ремонтных работах Правильность заполнения журнала технических осмотров	Экспертная оценка результатов практического обучения
ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	Проведение инструктажа по режиму работы и технике безопасности при проведении работ по эксплуатации систем газораспределения Правильность организации работы бригады в установленном режиме труда и отдыха Правильность организации и проведения пуско – наладочных работ Правильность определения состава бригад и объемов работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления Правильность применения нормативных требований по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Экспертная оценка результатов практического обучения
ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	Проведение анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов Проведение контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств Осуществление контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования Проведение контроля соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего	Экспертная оценка результатов практического обучения



	<p>технического состояния домашнего газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домашнего газового оборудования</p> <p>Актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксирует выявленные нарушения правил пользования газом и выдает предписания</p> <p>Составление отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;</p> <p>Проведение проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений</p> <p>Проведение анализа 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>	
--	---	--

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; Оценка эффективности и качества выполнения	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ по производственной практике
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное	Демонстрация интереса к будущей профессии:	

профессиональное и личностное развитие	– творческая реализация полученных профессиональных умений на практике;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение нормы экологической безопасности. Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	

<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.</p>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности в строительной отрасли</p>	

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И. Канта)  
Университетский колледж**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа

 13.03.2023

З.И. Рождественская

**ПРОГРАММА**

**Производственной практики ПП 04.01**

**по профессиональному модулю 04**

**«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям  
служащих»**

(наименование модуля)

По специальности

08.02.08

(код специальности)

**Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

(наименование специальности)

Калининград

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** по профессиональному модулю **ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,  
Университетский колледж**

Разработчик:

**Саратовская А.С.**, заместитель директора по учебно – воспитательной работе

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	14

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

## **1.1. Область применения программы производственной практики**

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения 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

ПК 4.1 Проводить подготовительные работы для монтажа технологических трубопроводов.

ПК 4.2 Осуществлять монтаж технологических трубопроводов из различных материалов.

ПК 4.3 Руководить бригадой монтажников и проводить проверку качества выполненных работ по монтажу технологических трубопроводов.

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении производственной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- организации рабочего места слесаря по изготовлению деталей, конструкций и узлов технических систем в строительстве;
- планирования работ по изготовлению деталей, конструкций и узлов технических систем;
- работы с технической и технологической документацией по изготовлению деталей, конструкций и узлов технических систем;
- чтения рабочих чертежей;
- выполнения эскизов конструкций и узлов.
- выполнения общеслесарных операций при изготовлении деталей технических систем ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- обработки металла на станках; сборки неразъемных и разъемных соединений при изготовлении конструкций и узлов технических систем;
- планирования работ по монтажу санитарно-технических систем, технологических трубопроводов;
- работы с технической и технологической документацией монтажных работ санитарно-технических систем, технологических трубопроводов;
- выполнения монтажа санитарно-технических систем, технологических трубопроводов в соответствии с правилами техники безопасности;
- организации эффективного взаимодействия с коллегами и руководством.

### **уметь:**



- читать чертежи деталей и сборочные чертежи узлов и конструкций технических систем;
- выполнять эскизы конструкций и узлов технических систем;
- определять по внешнему виду тип и назначение оборудования технических систем;
- подбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления деталей, конструкций и узлов технических систем;
- определять различные отклонения параметров деталей от номинальных значений;
- выполнять подготовительные операции слесарной обработки (разметку, рубку, правку, гибку, резку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании.
- выполнять размерную слесарную обработку (опиливание, обработку отверстий, обработку резьбовых поверхностей) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять пригоночные операции слесарной обработки (распиливание, припасовку, шабрение, притирку и доводку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять обработку металла на токарно-винторезных станках;
- выполнять сборку неподвижных неразъемных соединений при изготовлении узлов технических систем (паяние, лужение, склеивание, клепка, вальцевание, соединение с гарантированным натягом);
- производить сварку труб из полимерных материалов;
- выполнять сборку неподвижных разъемных соединений труб (на резьбе, фальцах, фланцах, раструбного соединения);
- осуществлять контроль качества сборки конструкций и узлов технических систем; выполнять разборку, притирку и сборку трубопроводной арматуры;
- выполнять сборку деталей воздухопроводов на фланцах, бандажах, шинах и рейках, манжетах;
- выполнять укрупнительную сборку конструкций и узлов систем отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации, систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации, узлов трубопроводов;
- пользоваться индивидуальными средствами защиты и первичными средствами пожаротушения;
- использовать средства пожарной связи и сигнализации;
- соблюдать правила безопасной эксплуатации станков и оборудования.

- организовывать выполнение монтажных работ в соответствии с технической и технологической документацией;
- участвовать в коллективной работе на основании распределения обязанностей и ответственности за проведение монтажных работ;
- планировать профессиональную деятельность и организовывать ее выполнение в соответствии с планом;
- выбирать критерии оценивания и вести самоконтроль качества выполнения работ;
- участвовать в коллективной работе на основании распределения обязанностей и ответственности за проведение монтажных работ;
- комплектовать санитарно-технические системы, технологические трубопроводы;
- соблюдать требования техники безопасности при проведении работ.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

### **1.3. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом в рамках модуля **ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** после прохождения следующих междисциплинарных курсов:

- МДК 04.01 Производство работ по профессии "Слесарь по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов".

Сроки и продолжительность проведения производственной практики определяются рабочими учебными планами и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение программы практики – **72** часа.

Производственная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**.

Производственная практика по профилю специальности проводится на производственных базах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят производственную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Проводить подготовительные работы для монтажа технологических трубопроводов
ПК 4.2	Осуществлять монтаж технологических трубопроводов из различных материалов
ПК 4.3	Руководить бригадой монтажников и проводить проверку качества выполненных работ по монтажу технологических трубопроводов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения 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 8	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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Виды производственных работ	Кол-во часов
1.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Характеристика предприятия	4
2.		Перечисление инструментов, оснастки, грузозахватных устройств, опорных конструкций, подъемно-транспортных механизмов и машин	2
3.		Техника безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных механизмов и машин	4
4.		Приемка трубопроводов, фитингов и арматуры, распаковка расконсервация	8
5.		Раскладка трубопроводов, подготовка к монтажу	8
6.		Приемка оборудования в монтаж. Временное хранение, привязка	4
7.		Изготовление деталей и узлов трубопроводов	12
8.		Монтаж основных видов технологического оборудования	12
9.		Выполнение пневмо-гидроиспытаний трубопроводов, устранения неприятностей, обнаруженных в процессе испытаний	6
10.		Организация работы бригады монтажников	6
11.		Организация работ по охране труда и технике безопасности	6
<b>ИТОГО:</b>			<b>72</b>

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

### **4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.**

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

В период прохождения производственной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в данном учреждении, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство производственной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта и от предприятия/организации.

Для руководства производственной практикой на учебную группу обучающихся приказом по ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта назначается руководитель производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собраний с обучающимися по вопросам организации производственной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить руководителя производственной практики от предприятия/организации с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы, а также с их обязанностями по руководству практикой;
- составлять совместно с руководителем практики от предприятия/организации (до начала практики) графики работы и перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии программой практики;
- оказывать методическую помощь руководителям практики от предприятия/организации в организации и проведении практики;
- совместно с руководителем практики от предприятия/организации организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;

- регулярно следить за дисциплиной, формой одежды и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- регулярно контролировать ведение обучающимися дневников производственной практики;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от предприятия/организации;
- совместно с руководителями практики от предприятия/организации составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- участвовать совместно с руководителем практики от предприятия/организации в проведении аттестации обучающихся по итогам практики;
- вести журнал руководителя производственной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

Обязанности руководителя производственной практики от предприятия/организации:

- создавать условия для прохождения производственной практики обучающимися согласно требованиям «рабочей» программы производственной практики;
- совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять (до начала практики) графики перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;
- распределять прибывших на практику обучающихся по рабочим местам;
- ознакомить обучающихся с задачами, структурой, функциями и правилами внутреннего распорядка предприятия/организации, в котором проводится практика;
- организовывать проведение инструктажа обучающихся по технике безопасности;
- осуществлять контроль за выполнением обучающимися правил внутреннего распорядка и соблюдением ими трудовой дисциплины и техники безопасности;

- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта;
- участвовать в ходе проведения аттестации обучающихся после прохождения производственной практики;
- контролировать выполнение графика работы обучающихся и обеспечивать занятость обучающихся в течение рабочего дня;
- ежедневно проверять дневники производственной практики обучающихся и оказывать им помощь в составлении отчетов по практике;
- ежедневно оценивать работу обучающихся;
- совместно с руководителем производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять итоговые характеристики о работе каждого студента на производственной практике.

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 400 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140650> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Фокин, С. В. Сантехнические работы: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - Москва: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2013. - 464 с.: ил.; - (Мастер). ISBN 978-5-98281-138-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/375973> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

##### **Нормативные документы**

1. ВСН 489-86/Минмонтажспецстрой СССР Состав и оформление монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем

2. ГОСТ 21.205-2016 Система проектной документации для строительства. Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений
3. ГОСТ 21.206-2012 Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов
4. ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
5. ГОСТ 5525-88 Части соединительные чугунные, изготовленные литьем в песчаные формы для трубопроводов. Технические условия



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организации рабочего места слесаря по изготовлению деталей, конструкций и узлов технических систем в строительстве;</li> <li>– планирования работ по изготовлению деталей, конструкций и узлов технических систем;</li> <li>– работы с технической и технологической документацией по изготовлению деталей, конструкций и узлов технических систем;</li> <li>– чтения рабочих чертежей;</li> <li>– выполнения эскизов конструкций и узлов.</li> <li>– выполнения общеслесарных операций при изготовлении деталей технических систем ручными инструментами и на механизированном оборудовании;</li> <li>– обработки металла на станках; сборки неразъемных и разъемных соединений при изготовлении конструкций и узлов технических систем;</li> <li>– планирования работ по монтажу санитарно-технических систем, технологических трубопроводов;</li> <li>– работы с технической и технологической документацией монтажных работ санитарно-технических систем, технологических трубопроводов;</li> <li>– выполнения монтажа санитарно-технических систем, технологических трубопроводов в соответствии с правилами техники безопасности;</li> <li>– организации эффективного взаимодействия с коллегами и руководством</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать чертежи деталей и сборочные чертежи узлов и конструкций технических систем;</li> <li>– выполнять эскизы конструкций и узлов технических систем;</li> <li>– определять по внешнему виду тип и назначение оборудования технических систем;</li> <li>– подбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления деталей, конструкций и узлов технических систем;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практике Дневник-отчет о практике</p>

- определять различные отклонения параметров деталей от номинальных значений;
- выполнять подготовительные операции слесарной обработки (разметку, рубку, правку, гибку, резку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании.
- выполнять размерную слесарную обработку (опиливание, обработку отверстий, обработку резьбовых поверхностей) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять пригоночные операции слесарной обработки (распиливание, припасовку, шабрение, притирку и доводку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять обработку металла на токарно-винторезных станках;
- выполнять сборку неподвижных неразъемных соединений при изготовлении узлов технических систем (паяние, лужение, склеивание, клепка, вальцевание, соединение с гарантированным натягом);
- производить сварку труб из полимерных материалов;
- выполнять сборку неподвижных разъемных соединений труб (на резьбе, фальцах, фланцах, раструбного соединения);
- осуществлять контроль качества сборки конструкций и узлов технических систем; выполнять разборку, притирку и сборку трубопроводной арматуры;
- выполнять сборку деталей воздухопроводов на фланцах, бандажах, шинах и рейках, манжетах;
- выполнять укрупнительную сборку конструкций и узлов систем отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации, систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации, узлов трубопроводов;
- пользоваться индивидуальными средствами защиты и первичными средствами пожаротушения;
- использовать средства пожарной связи и сигнализации;
- соблюдать правила безопасной эксплуатации станков и оборудования.
- организовывать выполнение монтажных работ в соответствии с технической и технологической документацией;
- участвовать в коллективной работе на основании распределения обязанностей и ответственности за проведение монтажных работ;
- планировать профессиональную деятельность и организовывать ее выполнение в соответствии с планом;
- выбирать критерии оценивания и вести самоконтроль качества выполнения работ;
- участвовать в коллективной работе на основании распределения обязанностей и ответственности за проведение монтажных работ;

<ul style="list-style-type: none"> <li>– комплектовать санитарно-технические системы, технологические трубопроводы;</li> <li>– соблюдать требования техники безопасности при проведении работ.</li> </ul>	
---	--

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1 Проводить подготовительные работы для монтажа технологических трубопроводов.	<p>Правильность использования технических навыков и приемов построения эскизов деталей и узлов технологических трубопроводов;</p> <p>Правильность выделения основного содержания в технической документации;</p> <p>Правильность выбора приспособлений и инструментов в соответствии с выполняемыми видами работ;</p> <p>Правильность выполнения разметки</p> <p>Правильность использования разметочного и измерительного инструмента;</p>	<p>Наблюдение; мониторинг, оценка содержания отчёта студента</p> <p>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</p>
ПК 4.2 Осуществлять монтаж технологических трубопроводов из различных материалов.	<p>Соблюдение техники безопасности при выполнении работ;</p> <p>Правильность организации рабочего места в соответствии с выполняемыми видами работ;</p> <p>Правильность выбора приспособлений и инструментов в соответствии с выполняемыми видами работ;</p> <p>Правильность выполнения сборочных операций при изготовлении деталей технических систем ручными инструментами и на механизированном оборудовании;</p>	<p>Наблюдение; мониторинг, оценка содержания отчёта студента</p> <p>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</p>
ПК 4.3 Руководить бригадой монтажников и проводить проверку качества выполненных работ по монтажу технологических трубопроводов.	<p>Правильность произведения контроля деталей после каждой операции.</p> <p>Правильность выполнения изделий согласно сборочным и рабочим чертежам;</p> <p>Правильность использования инструмента;</p> <p>Правильность осуществления контроля качества сборки конструкций и узлов технических систем;</p> <p>Правильность выполнения укрупнительной сборки конструкций и узлов систем газоснабжения и газораспределения</p>	<p>Наблюдение; мониторинг, оценка содержания отчёта студента</p> <p>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</p>

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; Оценка эффективности и качества выполнения	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ по производственной практике
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений на практике;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	

общечеловеческих ценностей		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение нормы экологической безопасности. Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности в строительной отрасли	

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И. Канта)  
Университетский колледж**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа



  
З.И. Рождественская

**ПРОГРАММА**

**Учебной практики (геодезической) УП 01.01**

**по профессиональному модулю 01**

**«Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»**  
(наименование модуля)

По специальности 08.02.08  
(код специальности)

**Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**  
(наименование специальности)

Калининград

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** по профессиональному модулю **ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,  
Университетский колледж**

Разработчик:

**Стасенко Е.Д.**, преподаватель отделения «Инженерные сооружения»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10



# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **по ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

### **1.1. Область применения программы учебной практики**

Программа учебной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения 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

ПК 1.1 Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.**

## **1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления** по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении учебной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- чтения чертежей рабочих проектов;
- составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;

### **уметь:**

- вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;
- строить продольные профили участков газопроводов;
- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

## **1.3. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом в рамках модуля **ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**.

Сроки и продолжительность проведения учебной практики определяются рабочими учебными планами и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение программы практики – **72** часа.

Учебная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**.

Учебная практика проводится на учебных полигонах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят учебную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Конструировать элементы систем 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 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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) учебной практики</b>	<b>Виды производственных работ</b>	<b>Кол- во часов</b>
1.	Теодолитная съемка	Геодезические работы по созданию плановой разбивочной сети простейшего вида.	14
2.	Геометрическое нивелирование	Геодезические работы при трассировании газопровода.	14
3.	Вертикальная планировка участка	Геодезическое обеспечение и разработка проекта вертикальной планировки участка.	16
4.	Вынос в натуру	Геодезические разбивочные работы.	16
5.	Продольный профиль	Построение продольных профилей участков газопроводов.	12
<b>ИТОГО:</b>			<b>72</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация программы предполагает проведение учебной практики на учебных полигонах.

В период прохождения учебной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство учебной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- формировать группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собрания с обучающимися по вопросам организации учебной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить обучающихся с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы;
- составлять график работы в соответствии программой практики;
- организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;
- регулярно следить за дисциплиной и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик;
- по окончании практики проверить отчеты обучающихся о прохождении практики;
- составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- проводить аттестации обучающихся по итогам практики;

- вести журнал руководителя учебной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия: учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013920-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735803> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 268 с. - ISBN 978-5-9729-0467-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167716> (дата обращения: 30.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

##### **Нормативные документы:**

1. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве
2. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
3. ГОСТ 21.701-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог
4. ГОСТ 10528-90\* Нивелиры. Общие технические условия.
5. ГОСТ 10529-96\* Теодолиты. Общие технические условия.
6. ГОСТ 7502-95 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чтении чертежей рабочих проектов;</li> <li>– составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;</li> <li>– строить продольные профили участков газопроводов;</li> <li>– читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практике</p> <p>Отчет по практике</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.</p>	<p>Правильность выполнения измерений геодезическими приборами</p> <p>Грамотность выполнения горизонтальной привязки от существующих объектов;</p> <p>Демонстрация умения выполнять продольный профиль линейного сооружения.</p> <p>Правильность выполнения вертикальной планировки</p> <p>Правильность выполнения разбивочных работ</p>	<p>Комплексная оценка по результатам защиты отчета по практике.</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области;</p> <p>Оценка эффективности и качества выполнения</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью</p>

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики, портфолио
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений на практике;	
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. Четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение нормы экологической безопасности. Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	



<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности квалификации.</p>	<p>Динамика достижений студента в учебной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.</p>	

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И. Канта)  
Университетский колледж**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа



  
З.И. Рождественская

**ПРОГРАММА**

**Учебной практики (САПР) УП 01.02**

**по профессиональному модулю 01**

**«Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»**  
(наименование модуля)

По специальности 08.02.08  
(код специальности)

**Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**  
(наименование специальности)

Калининград

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** по профессиональному модулю **ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,  
Университетский колледж**

Разработчик:

**Саратовская А.С.,** заместитель директора по УВР

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **по ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

### **1.1. Область применения программы учебной практики**

Программа учебной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения 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

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

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.**

## **1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления** по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении учебной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- чтения чертежей рабочих проектов;
- составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;
- составления 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;
- 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.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

## **1.3. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом в рамках модуля **ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**.

Сроки и продолжительность проведения учебной практики определяются рабочими учебными планами и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение программы практики – **36** часов.

Учебная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.**

Учебная практика проводится на учебных полигонах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят учебную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Код	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 систем 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 профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной 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



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды производственных работ	Кол- во часов
1.	Выполнение чертежей планов	8
2.	Выполнение специальных чертежей систем газораспределения и газопотребления	12
3.	Составление спецификаций систем газоснабжения	4
4.	Подготовка чертежей к печати, оформление в соответствии с ГОСТ	2
5.	Расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров	8
6.	Оформление отчета	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация программы предполагает проведение учебной практики на учебных полигонах.

В период прохождения учебной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство учебной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- формировать группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собрания с обучающимися по вопросам организации учебной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить обучающихся с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы;
- составлять график работы в соответствии программой практики;
- организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;
- регулярно следить за дисциплиной и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик;
- по окончании практики проверить отчеты обучающихся о прохождении практики;
- составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- проводить аттестации обучающихся по итогам практики;

- вести журнал руководителя учебной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. - 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0670-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833114> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чтения чертежей рабочих проектов;</li> <li>– составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;</li> <li>– строить продольные профили участков газопроводов;</li> <li>– вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;</li> <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> <li>– выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;</li> <li>– заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практике Отчет по практике.</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.</p>	<p>Владение алгоритмом конструирования и умениями выполнять специальные чертежи при помощи САПР; Демонстрация умений выполнять подготовку чертежей к печати и</p>	<p>Текущий контроль заданий; оценка выполнения самостоятельных работ. Экспертная оценка выполнения заданий в рамках практики.</p>

	оформлять чертежи в соответствии с ГОСТ;	
ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	Правильность выполнения гидравлического расчета систем газораспределения и газопотребления	Текущий контроль заданий; оценка выполнения самостоятельных работ. Экспертная оценка выполнения заданий в рамках практики.
ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования ни системы газораспределения и газопотребления	Владение специальными возможностями САПР для составления и оформления спецификаций	Текущий контроль заданий; оценка выполнения самостоятельных работ. Экспертная оценка выполнения заданий в рамках практики.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; Оценка эффективности и качества выполнения	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики, портфолио
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений на практике;	
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. Четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде.	

	<p>Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей.</p> <p>Проявление толерантности в рабочем коллективе.</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>Динамика достижений студента в учебной деятельности.</p>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдение нормы экологической безопасности.</p> <p>Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности квалификации.</p>	<p>Динамика достижений студента в учебной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.</p>	



**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И. Канта)  
Университетский колледж**

Утверждаю  
Директор Университетского колледжа



  
З.И. Рождественская

**ПРОГРАММА**

**Учебной практики УП 04.01**

**по профессиональному модулю 04**

**«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям  
служащих»**

(наименование модуля)

По специальности

08.02.08

(код специальности)

**Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

(наименование специальности)

Калининград



Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** по профессиональному модулю **ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,  
Университетский колледж**

Разработчик:

**Чупракова Г.С.**, преподаватель отделения «Инженерные сооружения»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **по ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

#### **1.1. Область применения программы учебной практики**

Программа учебной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения 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

ПК 4.1 Проводить подготовительные работы для монтажа технологических трубопроводов.

ПК 4.2 Осуществлять монтаж технологических трубопроводов из различных материалов.

ПК 4.3 Руководить бригадой монтажников и проводить проверку качества выполненных работ по монтажу технологических трубопроводов.

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

## **1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении учебной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- организации рабочего места слесаря по изготовлению деталей, конструкций и узлов технических систем в строительстве;
- планирования работ по изготовлению деталей, конструкций и узлов технических систем;
- работы с технической и технологической документацией по изготовлению деталей, конструкций и узлов технических систем;
- чтения рабочих чертежей;
- выполнения эскизов конструкций и узлов.
- выполнения общеслесарных операций при изготовлении деталей технических систем ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- обработки металла на станках; сборки неразъемных и разъемных соединений при изготовлении конструкций и узлов технических систем;
- планирования работ по монтажу санитарно-технических систем, технологических трубопроводов;
- работы с технической и технологической документацией монтажных работ санитарно-технических систем, технологических трубопроводов;
- выполнения монтажа санитарно-технических систем, технологических трубопроводов в соответствии с правилами техники безопасности;
- организации эффективного взаимодействия с коллегами и руководством.

### **уметь:**

- читать чертежи деталей и сборочные чертежи узлов и конструкций технических систем;
- выполнять эскизы конструкций и узлов технических систем;
- определять по внешнему виду тип и назначение оборудования технических систем;
- подбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления деталей, конструкций и узлов технических систем;
- определять различные отклонения параметров деталей от номинальных значений;
- выполнять подготовительные операции слесарной обработки (разметку, рубку, правку, гибку, резку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании.
- выполнять размерную слесарную обработку (опиливание, обработку отверстий, обработку резьбовых поверхностей) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять пригоночные операции слесарной обработки (распиливание, припасовку, шабрение, притирку и доводку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять обработку металла на токарно-винторезных станках;
- выполнять сборку неподвижных неразъемных соединений при изготовлении узлов технических систем (паяние, лужение, склеивание, клепка, вальцевание, соединение с гарантированным натягом);
- производить сварку труб из полимерных материалов;
- выполнять сборку неподвижных разъемных соединений труб (на резьбе, фальцах, фланцах, раструбного соединения);
- осуществлять контроль качества сборки конструкций и узлов технических систем; выполнять разборку, притирку и сборку трубопроводной арматуры;
- выполнять сборку деталей воздухопроводов на фланцах, бандажах, шинах и рейках, манжетах;
- выполнять укрупнительную сборку конструкций и узлов систем отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации, систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации, узлов трубопроводов;
- пользоваться индивидуальными средствами защиты и первичными средствами пожаротушения;
- использовать средства пожарной связи и сигнализации;
- соблюдать правила безопасной эксплуатации станков и оборудования.

- организовывать выполнение монтажных работ в соответствии с технической и технологической документацией;
- участвовать в коллективной работе на основании распределения обязанностей и ответственности за проведение монтажных работ;
- планировать профессиональную деятельность и организовывать ее выполнение в соответствии с планом;
- выбирать критерии оценивания и вести самоконтроль качества выполнения работ;
- участвовать в коллективной работе на основании распределения обязанностей и ответственности за проведение монтажных работ;
- комплектовать санитарно-технические системы, технологические трубопроводы;
- соблюдать требования техники безопасности при проведении работ.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

### **1.3. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом в рамках модуля **ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**.

Сроки и продолжительность проведения учебной практики определяются рабочими учебными планами и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение программы практики – **180** часов.

Учебная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**.

Учебная практика проводится на учебных полигонах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят учебную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Проводить подготовительные работы для монтажа технологических трубопроводов
ПК 4.2	Осуществлять монтаж технологических трубопроводов из различных материалов
ПК 4.3	Руководить бригадой монтажников и проводить проверку качества выполненных работ по монтажу технологических трубопроводов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

<b>№ п/п</b>	<b>Виды производственных работ</b>	<b>Кол- во часов</b>
1.	Общеслесарные подготовительные и заготовительные работы	36
2.	Способы получения неразъемных соединений	42
3.	Изготовление деталей технологических трубопроводов	36
4.	Пригоночные операции слесарной обработки	18
5.	Сборка и разборка сантехнической арматуры	12
6.	Комплексные слесарно-сварочные работы	36
<b>ИТОГО:</b>		<b>180</b>



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация программы предполагает проведение учебной практики на учебных полигонах.

В период прохождения учебной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство учебной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- формировать группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собрания с обучающимися по вопросам организации учебной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить обучающихся с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы;
- составлять график работы в соответствии программой практики;
- организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;
- регулярно следить за дисциплиной и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик;
- по окончании практики проверить отчеты обучающихся о прохождении практики;
- составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- проводить аттестации обучающихся по итогам практики;

- вести журнал руководителя учебной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

## **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## **4.3. Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 400 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140650> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Фокин, С. В. Сантехнические работы: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - Москва: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2013. - 464 с.: ил.; - (Мастер). ISBN 978-5-98281-138-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/375973> (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

### **Нормативные документы**

1. ВСН 489-86/Минмонтажспецстрой СССР Состав и оформление монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем

2. ГОСТ 21.205-2016 Система проектной документации для строительства. Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений

3. ГОСТ 21.206-2012 Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов

4. ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений

5. ГОСТ 5525-88 Части соединительные чугунные, изготовленные литьем в песчаные формы для трубопроводов. Технические условия

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организации рабочего места слесаря по изготовлению деталей, конструкций и узлов технических систем в строительстве;</li> <li>– планирования работ по изготовлению деталей, конструкций и узлов технических систем;</li> <li>– работы с технической и технологической документацией по изготовлению деталей, конструкций и узлов технических систем;</li> <li>– чтения рабочих чертежей;</li> <li>– выполнения эскизов конструкций и узлов.</li> <li>– выполнения общеслесарных операций при изготовлении деталей технических систем ручными инструментами и на механизированном оборудовании;</li> <li>– обработки металла на станках; сборки неразъемных и разъемных соединений при изготовлении конструкций и узлов технических систем;</li> <li>– планирования работ по монтажу санитарно-технических систем, технологических трубопроводов;</li> <li>– работы с технической и технологической документацией монтажных работ санитарно-технических систем, технологических трубопроводов;</li> <li>– выполнения монтажа санитарно-технических систем, технологических трубопроводов в соответствии с правилами техники безопасности;</li> <li>– организации эффективного взаимодействия с коллегами и руководством</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать чертежи деталей и сборочные чертежи узлов и конструкций технических систем;</li> <li>– выполнять эскизы конструкций и узлов технических систем;</li> <li>– определять по внешнему виду тип и назначение оборудования технических систем;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на практике Отчет по практике Презентация</p>

- подбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления деталей, конструкций и узлов технических систем;
- определять различные отклонения параметров деталей от номинальных значений;
- выполнять подготовительные операции слесарной обработки (разметку, рубку, правку, гибку, резку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании.
- выполнять размерную слесарную обработку (опиливание, обработку отверстий, обработку резьбовых поверхностей) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять пригоночные операции слесарной обработки (распиливание, припасовку, шабрение, притирку и доводку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять обработку металла на токарно-винторезных станках;
- выполнять сборку неподвижных неразъемных соединений при изготовлении узлов технических систем (паяние, лужение, склеивание, клепка, вальцевание, соединение с гарантированным натягом);
- производить сварку труб из полимерных материалов;
- выполнять сборку неподвижных разъемных соединений труб (на резьбе, фальцах, фланцах, раструбного соединения);
- осуществлять контроль качества сборки конструкций и узлов технических систем; выполнять разборку, притирку и сборку трубопроводной арматуры;
- выполнять сборку деталей воздухопроводов на фланцах, бандажах, шинах и рейках, манжетах;
- выполнять крупнительную сборку конструкций и узлов систем отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации, систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации, узлов трубопроводов;
- пользоваться индивидуальными средствами защиты и первичными средствами пожаротушения;
- использовать средства пожарной связи и сигнализации;
- соблюдать правила безопасной эксплуатации станков и оборудования.
- организовывать выполнение монтажных работ в соответствии с технической и технологической документацией;
- участвовать в коллективной работе на основании распределения обязанностей и ответственности за проведение монтажных работ;
- планировать профессиональную деятельность и организовывать ее выполнение в соответствии с планом;
- выбирать критерии оценивания и вести самоконтроль качества выполнения работ;
- участвовать в коллективной работе на основании распределения обязанностей и ответственности за проведение монтажных работ;

<ul style="list-style-type: none"> <li>– комплектовать санитарно-технические системы, технологические трубопроводы;</li> <li>– соблюдать требования техники безопасности при проведении работ.</li> </ul>	
---	--

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1 Проводить подготовительные работы для монтажа технологических трубопроводов.	<p>Правильность использования технических навыков и приемов построения эскизов деталей и узлов технологических трубопроводов;</p> <p>Правильность выделения основного содержания в технической документации;</p> <p>Правильность выбора приспособлений и инструментов в соответствии с выполняемыми видами работ;</p> <p>Правильность выполнения разметки</p> <p>Правильность использования разметочного и измерительного инструмента;</p>	<p>Наблюдение;</p> <p>мониторинг, оценка содержания отчёта студента</p> <p>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</p>
ПК 4.2 Осуществлять монтаж технологических трубопроводов из различных материалов.	<p>Соблюдение техники безопасности при выполнении работ;</p> <p>Правильность организации рабочего места в соответствии с выполняемыми видами работ;</p> <p>Правильность выбора приспособлений и инструментов в соответствии с выполняемыми видами работ;</p> <p>Правильность выполнения сборочных операций при изготовлении деталей технических систем ручными инструментами и на механизированном оборудовании;</p>	<p>Наблюдение;</p> <p>мониторинг, оценка содержания отчёта студента</p> <p>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</p>
ПК 4.3 Руководить бригадой монтажников и проводить проверку качества выполненных работ по монтажу технологических трубопроводов.	<p>Правильность произведения контроля деталей после каждой операции.</p> <p>Правильность выполнения изделий согласно сборочным и рабочим чертежам;</p> <p>Правильность использования инструмента;</p> <p>Правильность осуществления контроля качества сборки конструкций и узлов технических систем;</p> <p>Правильность выполнения укрупнительной сборки конструкций и узлов систем газоснабжения и газораспределения</p>	<p>Наблюдение;</p> <p>мониторинг, оценка содержания отчёта студента</p> <p>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</p>

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; Оценка эффективности и качества выполнения	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики, портфолио
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений на практике;	
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. Четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	

традиционных общечеловеческих ценностей		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение нормы экологической безопасности. Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности квалификации.	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности в строительной отрасли	