

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева  
ФГАОУ ВО «МГТУ»

И.В. Артеменко

«29» мая 2022 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.02.01 Производственной практики ПМ.02 «Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов» программы подготовки специалистов среднего звена (СПССЗ) специальности: 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»  
по программе базовой подготовки  
профиль технический  
форма обучения: очная

Мурманск  
2022

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Методической комиссии преподавателей  
дисциплин профессионального цикла по  
специальностям 13.02.07 Электроснабжение  
(по отраслям) и 21.02.03 Сооружение и  
эксплуатация газонефтепроводов и  
газонефтехранилищ

Председатель МК

Горшкевич Е.В.

Протокол от «29» мая 2022

**Разработано**  
на основе ФГОС СПО по специальности  
21.02.03 Сооружение и эксплуатация  
газонефтепроводов и газонефтехранилищ,  
утвержденного приказом Министерства  
образования и науки РФ № 484 от 12 мая 2014  
г.; ФГОС СОО, утвержденного приказом  
Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413

Автор (составитель): Собко Б.Н., преподаватель ММРК имени И.И. Месяцева ФГАОУ ВО «МГТУ»

## Лист переутверждения

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год.

---

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))\**

Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год.

---

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))\**

Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год.

---

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))\**

Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год.

---

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))\**

Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год.

---

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))\**

Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

---

\* - при наличии изменений и (или) дополнений заполняется лист изменений, вносимых в РП

**Лист изменений, вносимых в РП (при наличии)**

по производственной практике ПМ.02 «Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов» \_\_\_\_\_

В рабочую программу вносятся следующие изменения и дополнения:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании \_\_\_\_\_ Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании МКо (МО/ ЦК) \_\_\_\_\_

наименование МКо (МО/ЦК)

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_

Председатель МКо (МО/ЦК)

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

# **1. Паспорт рабочей программы производственной (по профилю специальности) практики**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности) - требования к результатам прохождения практики:**

Производственная практика (по специальности) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов».

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

иметь практический опыт:

ПО.1 -выполнения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

ПО.2 -технического обслуживания и контроля состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

ПО.3- проведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов;

ПО.4-ведения технической и технологической документации;

уметь:

У.1 - осуществлять расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций;

У.2 - применять техническую документацию по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций;

У.3 - проводить геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

У.4 - применять методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов;

У.5 - использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

У.6 - составлять и читать документы по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов; - выполнять расчеты: количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, количества конденсата, установок электрохимзащиты (далее - ЭХЗ);

У.7 - определять утечки в трубопроводе, обследовать техническое состояние футляров переходов, устранять выявленные дефекты;

У.8 - проводить анализ состояния грунтовой засыпки, определять просадку грунта;

У.9 - проводить электрохимические измерения;

У.10- подбирать трубопроводную арматуру;

У.11 - производить отбор проб нефтепродуктов;

У.12 - проводить анализ диагностических исследований трубы и выбирать способ ремонта;

У.13 - ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт;

У.14 - составлять схемы автоматизации производственных процессов; разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистралей;

У.15 - составлять и читать документы по эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций (далее - ПС и КС);

У.17- производить расчет режима работы ПС и КС, вспомогательных систем, газа компрессоров;

У.18. - производить пуск и остановку насоса.

знать:

3.1 - состав сооружений магистральных нефтепроводов и газопроводов;

3.2 - строительные конструкции для транспорта, хранения и распределения нефтегазопродуктов;

3.3 - состав сооружений компрессорных перекачивающих станций;

3.4 - основы проектирования и методы расчета простейших узлов строительных конструкций;

3.5 - основные виды геодезических работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

3.6 - основы инженерно-технического обеспечения объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов;

3.7 - методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов;

3.8 - нормативно-техническую документацию по правилам строительства газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

3.9 - технологию строительства магистральных трубопроводов, хранилищ нефти и газа в нормальных и сложных условиях;

3.10 - основы организации строительных работ при сооружении перекачивающих и компрессорных станций;

- 3.11 - основы охраны окружающей среды при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- 3.12 - автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- 3.13 - ресурсосберегающие технологии при проектировании, сооружении и эксплуатации трубопроводов и нефтебаз;
- 3.14 - техническую документацию по правилам эксплуатации линейной части магистральных газонефтепроводов;
- 3.15 - функции линейно-эксплуатационной службы;
- 3.16 - устройство, принцип действия, правила эксплуатации установок ЭХЗ;
- 3.17 - правила ухода за переходом в различное время года;
- 3.18 - способы снижения уровня состояния фунтовых вод, работу дренажных систем, методы диагностирования состояния линейной части трубопроводов;
- 3.19 - условное обозначение арматуры, влияние арматуры на работу трубопровода;
- 3.20 - правила технической эксплуатации кранов и задвижек;
- 3.21 - характерные повреждения трубопроводов и способы их ликвидации;
- 3.22 - назначение, состав и оснащение аварийно-восстановительной службы и аварийно-восстановительных поездов на магистральных трубопроводах;
- 3.23 - правила эксплуатации резервуаров и резервуарного парка, сливо-наливных устройств, трубопроводов перекачивающих станций и нефтебаз;
- 3.24 - баз сжиженного газа, станций подземного хранения газа;
- 3.25 - установок для снабжения сжатым природным газом транспортных двигателей;
- 3.26 - меры безопасности;
- 3.27 - правила и формы обслуживания различных газораспределительных станций и газораспределительных пунктов;
- 3.28 - порядок вывода трубопровода в ремонт, виды ремонтов и их периодичность;
- 3.29 - состав и сущность всех ремонтных работ на линейной части магистрального трубопровода;
- 3.30 - причины выхода из строя резервуаров и методы их ремонта;
- 3.31 - причины выхода из строя приемных и раздаточных устройств газа и нефти, способы их ремонта;
- 3.32 - дефекты трубопроводов и оборудования;
- 3.33 - источники загрязнения окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистральных газонефтепроводов, хранилищ газа и нефти;
- 3.34 - системы автоматизации и телемеханизации линейной части газонефтепроводов, автоматизированные системы управления технологическими процессами;

- 3.35 - техническую документацию по правилам эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций;
- 3.36 - системы перекачки нефти;
- 3.37 - порядок подготовки центробежного насоса (далее - ЦБН) к пуску;
- 3.38 - правила обслуживания ЦБН во время эксплуатации;
- 3.39 - особенности обслуживания автоматизированных нефтеперекачивающих агрегатов;
- 3.40 - последовательность пуска и остановки поршневых ГПА;
- 3.41 - систему технического обслуживания насосов и газоперекачивающих агрегатов;
- 3.42 - методы расчета технологических режимов работы перекачивающих и компрессорных станций и их вспомогательных систем

**1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:**  
всего – 216 часов.

## **2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)**

Результатом освоения производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.
ПК 2.2.	Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контролировать их состояние.
ПК 2.3.	Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.
ПК 2.4.	Вести техническую и технологическую документацию.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **3. Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности)**

#### 3.1. Тематический план производственной практики (по профилю специальности)

Код ПК	Код и наименования профессионального модуля	Количество часов по ПМ	Наименования разделов практики	Количество часов по разделам
1	2	3	4	5
ПК 2.1-2.4	ПМ.02 «Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов».	216	Тема 1. Подготовительный этап производственной практики	8
			Тема 2 Основы проектирования строительных конструкций	48
			Тема 3 Техническое обслуживание и контроль состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	48
			Тема 4 Проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.	48
			Тема 5 Ведение технической и технологической документации.	48
			Тема 6 Обобщение материалов и оформление дневника и отчета по практике.	6

		Дифференцированный зачет	6
--	--	--------------------------	---

### 3.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
ПМ.02 «Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов».		216	ОК 1-9 ПК 2.1-2.4
Тема 1. Подготовительный этап производственной практики	Содержание : 1. Определить цели и задачи прохождения производственной практики. Проведение инструктажа по охране труда и техники безопасности.	8	ОК 1-9 ПК 2.1-2.4
Тема 2 Основы проектирования строительных конструкций	Содержание: 1. Описать методы проектирования строительных конструкций; 2. Предоставить состав проектной документации и этапы проектирования; 3. Предоставить порядок проектирования строительных конструкций для транспорта и хранения нефти и газа.	48	ОК 1-9 ПК 2.1-2.4
Тема 3 Техническое обслуживание и контроль состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	Содержание : 1. Описать методы проведения технического обслуживания газонефтепроводов и газонефтехранилищ. 2. Выполнить классификацию резервуаров на базовом предприятии и состав резервуара. 3. Произвести контроль качества сборки резервуара.	48	ОК 1-9 ПК 2.1-2.4
Тема 4 Проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.	Содержание : 1. Рассчитать потребности транспортных средств, осуществить подбор машин и механизмов при погрузо- разгрузочных работах; 2. Рассчитать необходимое количество машин и механизмов при разработке траншей и котлованов; 3. Рассчитать параметры земляных работ	48	ОК 1-9 ПК 2.1-2.4
Тема 5 Ведение технической и технологической	Содержание: Заполнить нормативную документацию технологического	48	ОК 1-9 ПК 2.1-2.4

документации.	процесса базового предприятия.		
Тема 6 Обобщение материалов и оформление дневника и отчета по практике.	Содержание: 1. Обобщение материала, полученного при прохождении практики Оформление дневника по практике	8	ОК 1-9 ПК 2.1-2.4
	Дифференцированный зачет	8	ОК 1-9 ПК 2.1-2.4

#### **4. Условия реализации рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)**

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

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает прохождение на базе предприятий нефтедобывающего и нефтеперерабатывающего комплекса.

Оборудование:

- виды услуг, предоставляемые предприятием.
- вспомогательный и мерительный инструмент;
- универсальные и специальные приспособления;

Средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект справочной документации.

##### 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

###### 1. Основная литература

1. Шипачев А.М., Самигуллин Г.Ф. Технологическое обеспечение надежности нефтегазового оборудования: Учебник для СПО.- М.: Лань, 2019
2. Лукьянов В.Г., Крец В.Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок: учебник для прикладного бакалавриата.- 2-е изд.- М.: Юрайт, 2016.-342 с.
3. Бондаренко Е.В., Фаскиев Р.С. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования: учебник для высш. образования.- М.: Академия, 2015.- 304 с.
4. Корчак А.А. Нефтебазы и автозаправочные станции: учебное пособие для высш. образования.- Ростов н/Д.: Феникс, 2015.-494 с.
5. Корчак А.А. Нефтебазы и автозаправочные станции: учебное пособие для высш. образования.- Ростов н/Д.: Феникс, 2015.-494 с.
6. Корчак А.А. Нефтеперекачивающие станции: учебное пособие для высш.

образования.- Ростов н/Д.: Феникс, 2015.-269 с.

Дополнительные источники:

7. Чернов Н.Н. Технологическое оборудование: Учебное пособие для сред. проф. образования.- Ростов н/Д.: Феникс, 2009.- 491 с.

8. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование: Учеб. пособие для сред. проф. образования.- М.: Форумб ИНФРАМ, 2007.- 240 с.

9. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник для сред. проф. образования.- М.: ИНФРА-М, 2006.- 256 с.

10. Тетельмин В.В., Язев В.А. Энергия нефти и газа: Учебное пособие.- Долгопрудный: Интеллект, 2010.- 352 с. (СГТУ)

11. Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование: Учебник для сред. проф. образования.- М.: Форум: ИНФРА-М, 2005.- 400 с.

Интернет-ресурсы:

12. Большая библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://techbiblio.ru>

13. Электронная библиотека нефть и газ, электронный ресурс [режим доступа] - <http://www.oglibrary.ru>

14. Библиотека Oil Kraft, электронный ресурс [режим доступа] [www.oilcraft.ru/](http://www.oilcraft.ru/)

15. Библиотека технической литературы «Нефть и газ - Избранное», электронный ресурс [режим доступа] - <http://nglib-free.ru/>

16. Интернет портал сообщества ТЭК, [режим доступа] - <http://www.energyland.ru/>

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. При прохождении производственной практики (по профилю специальности) устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Производственная (по профилю специальности) практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Организацию и руководство производственной (по профилю специальности) практикой осуществляют руководители практики от

образовательного учреждения и от организации.

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем</b>		
Учебный год	Наименование ПО	Сведения о лицензии
2022/2023	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2022/2023	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

### **5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1 Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 2.2 Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контролировать их состояние.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 2.3 Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 2.4 Вести техническую и технологическую документацию.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация,

проявлять к ней устойчивый интерес.	аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 5. Использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика