

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 15.06.2026 16:22:00

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710fa07d5a9c486d16ac37d252

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

ЗГУ им. Н.М. Федоровского

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по ОД и МП

_____ В.Н. Крюков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая практика

Кафедра	Строительства и теплогазоводоснабжения
Направление подготовки	08.03.01 «Строительство»
Профиль подготовки	«Теплогазоснабжение и вентиляция»
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Норильск 2026

1. Цель производственной практики

Основной целью производственных практик является формирование профессиональных умений и навыков, максимальное приближение студентов к современным условиям развития производственных и экономических отношений для более эффективной подготовки высококвалифицированных специалистов, адаптированных к специфическим условиям работы и технологическим особенностям предприятий Группы «Норильский никель», учреждений и организаций Норильского промышленного района.

2. Задачи производственной практики

Производственная технологическая практика призвана решать следующие **основные задачи**:

- закрепление и углубление теоретических знаний по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- приобретение студентами практических умений и навыков, опыта производственной работы по профилю деятельности
- формирование у будущего специалиста ответственности за правильность и своевременность ведения учета и составления отчетности.
- подготовка обучающихся к выполнению выпускной бакалаврской работы и самостоятельной профессиональной деятельности.

3. Типы, способы, формы и места проведения производственной практики

3.1 Тип производственной практики: технологическая практика.

3.2 Способ проведения практики – стационарная.

3.3 Форма проведения практики – дискретная.

3.4 Местами проведения данной производственной практики являются организации, соответствующие профилю направления подготовки 08.03.01 «Строительство», в том числе предприятия Группы «Норильский никель» и учреждения Администрации г. Норильска, а также кафедра Строительства и теплогазоснабжения ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

Производственная практика, предусмотренная ФГОС ВО и организуемая на базе сторонних организаций, осуществляется на основе договоров между институтом и соответствующими предприятиями, организациями и учреждениями. В договоре институт и предприятие (организация, учреждение) оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики.

Основными предприятиями для прохождения производственной практики являются:

- Подразделения ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»;
- ООО «Норильскникельремонт»;

- АО «Норильская таймырская энергетическая компания»;
- ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»;
- ООО Заполярная строительная компания»;
- АО «Норильскгазпром»;
- Управление жилищно-коммунального хозяйства;
- ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

В случае особых условий предусмотрено проведение производственной технологической практики в дистанционном формате с использованием электронных и информационных технологий.

4. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Сроки и продолжительность проведения производственной технологической практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и календарным учебным графиком. **Производственная технологическая практика** проводится в 5 семестре для очной формы обучения и в 7 семестре для заочной формы.

Трудоемкость производственной технологической практики составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов, 6 недель.

4.1 Производственная практика относится к обязательной части блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы бакалавриата направления подготовки 08.03.01 «Строительство».

4.2 Для прохождения производственной технологической практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами и практиками:

«Инженерная и компьютерная графика», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы технической механики», «Информационные технологии», «Строительная механика», «Строительные материалы», «Основы строительных конструкций и геотехники», «Средства механизации строительства», «Технологические процессы в строительстве», «Архитектура зданий и сооружений», учебная изыскательская практика. Для прохождения производственной технологической практики студент должен:

1) *знать:*

- основы законодательной базы БЖД РФ;
- классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте;
- классификацию и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты;
- правила техники безопасности при работе в своей области.

2) *уметь:*

- снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты;

- предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации;
- планировать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе предотвращению чрезвычайных ситуаций.
- проводить анализ на основе количественных и качественных методов с целью принятия управленческих решений;
- эффективно планировать и контролировать собственное время;
- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.

3) *владеть:*

- навыками работы с компьютером как навыками при проведении инженерных изысканий, проектировании деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;
- методами разработки объемно - планировочных, композиционных и конструктивных решений жилых, общественных, производственных зданий и комплексов;
- навыками конструирования зданий в целом;
- методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков.

4.3. Результаты обучения, полученные при прохождении производственной технологической практики, необходимы для изучения следующих дисциплин учебного плана бакалавриата направления подготовки 08.03.01 «Строительство»: «Металлические конструкции», «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Обследование зданий и сооружений», а также при прохождении производственной (исполнительской и преддипломной) практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

5. Перечень планируемых результатов обучения по практике

Процесс прохождения производственной технологической практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»:

а) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии.

б) профессиональных (ПК):

ПК-4. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование

строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

ПК-5. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Таблица 1

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по практике		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-8	методы организации производственной деятельности, структуру строительной организации, полномочия исполнителей и механизмы их взаимодействия, нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность строительной организации	контролировать соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	знаниями и умениями организовывать производственную деятельность, применять методы организации и механизмы взаимодействия исполнителей с учетом нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации
ОПК-9	требований охраны труда на производстве	контролировать соблюдения требований охраны труда на производстве и выполнение работниками подразделения производственных заданий	навыками контролировать соблюдения требований охраны труда на производстве и выполнения работниками подразделения производственных заданий
ПК-4	требования охраны труда при выполнении исследований, методы проведения	составлять техническое задание в соответствии с планом исследования, обрабатывать результаты исследования, оформлять научно-технический отчет по результатам исследования	умениями проводить исследования в сфере строительного материаловедения, составлять техническое задание в соответствии с планом исследования, обрабатывать результаты исследования, оформлять научно-технический отчет по результатам исследования
ПК-5	цели, задачи, принципы, концепции экономической теории, методы сто-	использовать базовые методы экономической теории для решения	базовыми стандартными подходами в экономической теории для ре-

	имостной оценки активов, принципы управления оборотным капиталом, концепции дивидендной политики и теории структуры капитала	прикладных задач	шения прикладных задач
--	--	------------------	------------------------

6. Структура и содержание практики

Содержание производственной технологической практики приведено в таблице 2.

Таблица 2

№	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоемкость (в академ. часах)	Формы текущего контроля
1	<u>Подготовительный этап</u>	Оформление на практику, инструктаж по технике безопасности	ОПК-8, ОПК-9	16	Собеседование
2	<u>Производственный этап</u>	Изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием (для всех форм обучения): -производственный (технический) отдел, обучение рабочей профессии.	ПК-4, ПК-5	300	Отметка руководителя в индивидуальном задании, квалификационный экзамен.
3	<u>Подготовка и защита отчёта по практике</u>	Обобщение материалов и оформление отчета по практике (для всех форм обучения)	ПК-4, ПК-5	6	Защита отчета на кафедре, оценка
4	<u>Аттестация на предприятии</u> (для очной формы обучения)	Защита итогов производственной практики	ОПК-8, ОПК-9, ПК-4, ПК-5	1	Аттестационный лист с решением аттестационной комиссии
5	<u>Сдача зачета</u>	Защита итогов производственной практики	ОПК-8, ОПК-9, ПК-4,	1	Дифференцированный зачет

			ПК-5		
ИТОГО				324	

7. Практика для инвалидов и лиц с ОВЗ

Практическая подготовка для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. Формы отчетности и промежуточной аттестации по производственной технологической практике

Итоговая форма контроля по производственной технологической практике – дифференцированный зачет.

Формой отчётности по итогам практики является письменный отчет, который заверяется у руководителя практики от предприятия и представляется руководителю практики от кафедры. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием.

В отчете должны указываться: руководитель-консультант от предприятия, место прохождения практики (отдел, служба). Перечисляются виды работ, выполняемые обучающимся на данном этапе практики, приводятся примеры расчетов, в которых обучающийся принимал участие и перечень документации, с которой обучающийся познакомился. Отчет оформляется на листах формата А4 и сопровождается титульным листом (приложение 1) и бланком с индивидуального задания на производственную практику (приложение 2,3 (для очной, заочной формы обучения)). Объем отчета по практике должен составлять 15-20 листов машинописного текста.

После прохождения производственной практики обучающийся подлежит аттестации на предприятии (очная форма обучения). В состав аттестационных комиссий включаются ведущие специалисты предприятий, руководители практики от кафедры.

После аттестации (очная форма обучения) на производстве и представления аттестационного листа (приложение 4) руководителю производственной практики УМУ обучающийся допускается к сдаче дифференцированного зачета на выпускающей кафедре. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по производственной практике обеспечивает контроль достижения всех запланированных результатов обучения. Оценивается умение анализировать информацию, способность к выявлению проблем и постановке задачи, осуществлять поиск необходимой информации, анализировать нормативно-техническую документацию, выбирать и применять различные методы решения, осуществлять межличностное взаимодействие, планировать и контролировать свое время.

9.1 Паспорт фонда оценочных средств приводится в таблице 3.

Таблица 3

**Соответствие разделов (этапов) практики,
результатов обучения по практике и оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	ОПК-8, ОПК-9	Собеседование
2	Производственный этап	ПК-4, ПК-5	Отчет по практике
3	Подготовка и защита отчёта по практике	ОПК-8, ОПК-9, ПК-4, ПК-5	Отчет по практике
4	Аттестация на предприятии (для очной формы обучения)	ОПК-8, ОПК-9, ПК-4, ПК-5	Аттестационный лист с решением аттестационной комиссии
5	Сдача зачета	ОПК-8, ОПК-9, ПК-4, ПК-5	Опрос (перечень вопросов приведен ниже)

9.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания приведено в таблице 4.

Таблица 4

Показатели оценивания результатов обучения по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы

4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

9.3 Контрольные задания или иные материалы

По результатам прохождения производственной технологической практики проводится промежуточная аттестация в виде опроса по следующим основным вопросам:

1. Нормативно-правовая база регулирующая деятельность предприятия/организации /учреждения.
2. Инструкции, методические указания, действующие в настоящее время и регламентирующие работу предприятий/ организаций /учреждений.
3. Профессиональная терминология в области принятия профессиональных решений.
4. Анализ внешней и внутренней среды организации, выявление ее ключевых элементов и оценка их влияния на процесс принятия профессиональных решений.
5. Методы и технологии принятия профессиональных решений.
6. Приемы выбора оптимальных профессиональных решений, методы оценки их последствий и несения ответственности.
7. Основные элементы систем теплоснабжения.
8. Теплоносители в системах теплоснабжения и их сравнение.
9. Однотрубные водяные системы теплоснабжения.
10. Двухтрубные открытые и закрытые водяные системы теплоснабжения.
11. Многотрубные водяные системы теплоснабжения.
12. Центральные тепловые пункты. Основное оборудование ЦТП.
13. Методы регулирования тепловой нагрузки. Способы изменения теплоотдачи нагревательного прибора в водяных системах теплоснабжения.
14. Принципы построения схем тепловых сетей. Схема магистральных теплосетей с КРП и перемычками.
15. Расчет потерь давления на трение в тепловых сетях.
16. Расчет потерь давления на местные сопротивления в тепловых сетях.
17. Гидравлический удар в тепловых сетях.

18. Гидравлическая устойчивость. Коэффициент гидравлической устойчивости, способы его повышения.
19. Регулирование давления в тепловых сетях. Точки регулирования давления. Нейтральные точки.
20. Определение параметров сетевых насосов в системах теплоснабжения.

10. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет»

1. Положение о практике обучающихся ЗГУ, 2016 г.
2. Копылов А.А., Елесин М.А. Технология строительного производства на Крайнем Севере. Учебное пособие. - Норильск, НИИ, 2009.
3. Стаценко А.С. Технология строительного производства - Ростов н /Д : Феникс, 2008.
4. Федеральный закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997, №116-ФЗ (с изменениями и дополнениями вступил в силу с 25.03.2017).
5. Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты: утв. Приказом министерства здравоохранения и социального развития РФ от 01.06.2009 № 290 н (с изменениями от 27.01.2010).
6. Постановление Минтруда РФ «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях» от 24.10.2002 № 73 (ред. от 14.11.2016).
7. Безопасность труда в строительстве. Общие требования СНиП 12-03-2001. Минюст РФ, 9.08.2001, №2862.
8. Межотраслевые правила по охране труда при окрасочных работах ПОТРМ 017-2001. Минтруд РФ, 10.05.2001, №37.
9. Свод правил по проектированию и строительству. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры: СП 52-101-2003: [Утв. Госстроем России 25.12.03: Срок введ. в действие 01.03.04]. - изд. офиц. - М. : Госстрой России, 2004г.
10. ГОСТ 2.109-73.ЕСКД. Основные требования к чертежам,- М.:2007г.
11. ГОСТ 13015-2012 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения.
12. ГОСТ21.501-2011.СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений / МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ,- :МНТКС,2013.-38с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Онлайн платформа ЗГУ (<https://learn.norvuz.ru/>)
2. Электронная библиотека ЗГУ (<http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp>)
3. Электронно-библиотечная система Лань (<https://e.lanbook.com>)
4. Цифровая библиотека IPRsmart (<https://www.iprbookshop.ru>)

11. Материально-техническое обеспечение базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническая база предприятий (см. п.п. 3.4 настоящей программы), а также учебные аудитории и лаборатории **«ЗГУ им. Н.М. Федоровского»**.

При прохождении производственной практики в подразделениях «ЗГУ им. Н.М. Федоровского» студенту предоставляется доступ к следующему материально-техническому обеспечению:

- 322 – компьютерный мультимедийный класс (моноблок Acer e Machines EZ1711 – 1 комплектов); проектор в комплекте Panasonic PT-vx51; экран настенный; 12 компьютер (Intel Pentium ® G630 2.70GHz, 2 Гб ОЗУ, HDD 160Гб) (для преподавателя));

- 316 – мультимедийный класс – персональный компьютер LG в комплекте (для преподавателя) (Intel Atom D525 1.80 GHz, 2 Гб ОЗУ, HDD 160 Гб); мультимедийный проектор Panasonic; экран с электроприводом настенный; интерактивный экран; проектор Epson EB-485Wi широкоугольный, интерактивный.

Для выполнения практических заданий предоставляется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- MS Windows 7 (Номер лицензии 47742011 от 29.11.2010)
- MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
- MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
- MS Access 2013 (Номер лицензии 63765822 от 30.06.2014)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Кафедра Строительства и теплогазоснабжения

Отчет по производственной практике
Технологическая практика

Студента _____ группы _____
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки _____

Предприятие _____

Руководитель ПП от кафедры _____
(фамилия, имя, отчество, подпись)

Специалист-консультант _____
(фамилия, имя, отчество, подпись)

Работа защищена _____ оценка _____
(дата)

Норильск 20 ____ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель _____
(профильная организация)
_____ (_____)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой _____
_____ (_____)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для прохождения производственной
технологической практики

в период с _____ 20 г. по _____ 20 г.

Студент(-ка) _____

Профиль подготовки /специализация _____

Курс _____ Группа _____

Профильная организация _____

Место практики _____
указать цех, участок, отдел и т.д.

Руководитель практики от кафедры _____

должность, ФИО, служебный телефон

Руководитель практики от профильной организации _____

должность, ФИО, служебный телефон

Прибыл на практику

« ____ » _____ 20 г.

Специалист ОРП

_____ (_____)

М.П.

Выбыл с практики

« ____ » _____ 20 г.

Специалист ОРП

_____ (_____)

М.П.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»**

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой _____
_____ (_____)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для прохождения производственной
технологической практики
в период с _____ 20 г. по _____ 20 г.

Студент(-ка) _____

Профиль подготовки /специализация _____

Курс _____ Группа _____

Профильная организация _____

Место практики _____

указать цех, участок, отдел и т.д.

Руководитель практики от кафедры _____

должность, ФИО, служебный телефон

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
за 5 семестр _____ учебного года

Ф.И.О студента:
Курс _____ Группа _____
Профиль подготовки: «Теплогазоснабжение и вентиляция»
Место практики: _____

ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Средний балл за предыдущий семестр: _____

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Вид выполненных работ, результаты _____

2. Личные и деловые качества (компетенции) _____

3. Качество подготовленного отчета _____

4. Рекомендации руководителя по дальнейшему профессиональному развитию (указать по каким конкретным направлениям усилить подготовку студента) _____

Ф.И.О., должность _____

(руководителя практики на предприятии)

Рекомендации комиссии по перемещению в следующем семестре:

_____ (указать конкретное место, должность, участок, отдел)

Замечания и предложения студента по организации практики: _____

РЕШЕНИЕ аттестационной комиссии _____

(аттестован, не аттестован)

Председатель аттестационной комиссии _____

(дата, подпись, Ф.И.О.)

Члены аттестационной комиссии: _____

С аттестационным листом ознакомлен: _____

(подпись студента)

М.П.

Лист согласования
программы производственной
технологической практики
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки: «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Декан ГТФ

А.А.Черемисин

Начальник УМУ

В.В. Педанова

Руководитель производственной практики

М.Е. Смирнова

Заведующий библиотекой

Г.И. Волегова