

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Норильский государственный индустриальный институт»
НГИИ**

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по УВР
_____ В.Ю. Стеклянный

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Тип практики
«Научно-исследовательская работа»**

Кафедра	Строительства и теплогазоводоснабжения
Направление подготовки	08.04.01 Строительство
Профиль подготовки	«Производство строительных материалов, изделий и конструкций»
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная

Норильск 2021

Программа производственной практики (научно-исследовательская работа) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (Приказ № 482 от 31.05.2017г.), год начала подготовки 2021.

Программа производственной практики рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ГТФ «16» июня 2021 г., протокол № 5

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛИ:

Доцент, к.т.н., доцент

О.П. Рысева

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой СиТ

М.А. Елесин

Заместитель руководителя Дирекции
по внедрению проектов металлургии
ЗФ ПАО «ГМК «НН»

В.В. Истомин

1. Цели практики

Практика является важнейшей составной частью учебного процесса по подготовке магистров в соответствии с основной образовательной программой и обеспечивает системно-деятельностный подход в подготовке магистров в области научно-исследовательской деятельности.

Осуществление научного исследования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к подготовке магистров, направленное на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) магистров имеет целью расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения, формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы и проводится с целью сбора, анализа и обобщения актуальной научной проблемы, научного материала, разработки оригинальных научных идей, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.

Целями производственной практики (научно-исследовательская работа) являются:

- формирование системного подхода к профессиональной деятельности и основных представлений о специфике её различных видов;
- формирование навыков использования на практике знаний и умений в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом;
- обучение формулированию проблем, задач и методов научного исследования, получению новых достоверных результатов на основе экспериментов, опытов, научного анализа эмпирических данных;
- обучение формированию банка аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщению полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
- обучение основам проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнению исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов в соответствии с профильной направленностью ОПОП магистратуры;
- формирование навыков использования современных методов обработки и интерпретации экспериментальных данных при проведении научных и производственных исследований;
- формирование умений самостоятельной научно-исследовательской работы, самоанализа и самооценки результатов собственной деятельности;
- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения.

2. Задачи производственной практики (научно-исследовательская работа)

а) разработать:

- рабочий план и программу проведения научных исследований;
- инструментарий проводимых исследований;
- теоретические и экономические модели исследуемых процессов, явлений и объектов.

б) изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации приборов и установок;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

в) выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- заявку на патент или на участие в гранте;
- подготовку данных для составления обзора, отчета, написания научного доклада, публикации.

г) приобрести навыки:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов);
- работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

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

3.1 Тип производственной практики – научно-исследовательская работа.

3.2 Способ проведения практики – стационарная.

3.3 Форма проведения практики – дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

В случае особых условий допускается проведение учебной/производственной практики в дистанционном формате с использованием электронных и информационных технологий.

3.4 Места проведения практики – проводится на базе образовательного учреждения НГИИ в соответствии с учебным планом и образовательным стандартом ОПОП.

4. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Сроки и продолжительность проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и календарным учебным графиком.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) реализуется на двух курсах: очная во 2-м и 4-м семестрах, очно-заочная, заочная - в 1-м и 5-м семестрах. Общая трудоемкость производственной практики составляет 15 з.е., 540 академических часов, из них: на первом курсе – 3 з.е., 108 часов, продолжительность 2 недели, на втором (очная) и третьем (очно-заочная, заочная) курсах – 12 з.е., 432 часа, продолжительность 8 недель.

4.1 Производственная практика - научно-исследовательская работа относится к обязательной части Блока 2 «Практика». Освоение ее является необходимой основой для дальнейшей профессиональной деятельности.

Научно - исследовательская работа является обязательным разделом ОПОП магистратуры и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство». Предусматриваются следующие виды, этапы выполнения и контроля научно - исследовательской работы:

- планирование научно - исследовательской работы, включающей ознакомление с тематикой исследовательских работ;
- выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;
- проведение научно - исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно - исследовательской работы;
- составление отчета о научно - исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно - исследовательской работы обучающихся является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно - исследовательского семинара (Приложения 1, 3).

Выполнение НИР ориентировано на самостоятельную научно – исследовательскую деятельность под руководством и контролем научного руководителя.

В процессе выполнения НИР и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с приглашением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

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

- Основы научных исследований
- Организация проектно-изыскательской деятельности
- Научные методы исследования в строительном материаловедении
- Учебная ознакомительная практика

Знания: принципы функционирования и взаимодействия различного научно-исследовательского оборудования, методы проведения экспериментальных исследований, методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные и геоинформационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; методы сбора, обработки и систематизации научно-исследовательской информации, требования к оформлению научно-технической документации, порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.

Умения: формулировать цель и задачи исследований; составлять план исследования; выбирать необходимые методы и средства исследований; обрабатывать и анализировать результаты исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных геоинформационных технологий; представлять итоги проделанных научных исследований в форме отчета.

Навыки: составления плана исследования, выбора необходимых методов и средств исследований, обработки и анализа результатов исследований, ведения библиографической работы; способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников; навыками написания научно-технического текста.

4.3. Перечень последующих учебных дисциплин и практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

- Технология производства материалов и изделий на Крайнем Севере.
- Технология бетонов на местной сырьевой базе.
- Проблемы долговечности строительных материалов, изделий и конструкций.
- Производственная преддипломная практика.

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, необходимы при изучении дисциплин учебного плана (указанные выше) и при выполнении выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

5. Перечень планируемых результатов обучения по практике

При прохождении практики обучающийся должен освоить основные методы научных исследований, проведения натурного и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления отчетов по научно-исследовательской работе. При этом используются оборудование, испытательные стенды, специализированная контрольно-измерительная техника, вычислительная и компьютерная техника со специализированным программным обеспечением.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»:

- а) универсальных (УК): УК-1; УК-4;
- б) общепрофессиональных (ОПК): ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6;
- в) профессиональных (ПК): ПК-6.

Таблица 1

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по практике		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	проблемы и структуру общенаучных методов исследования и контроля качества строительных материалов	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	методы и способы постановки научных теорий	оценивать современные научные достижения	методами и методологией проведения исследований в рамках достижений современной науки для подтверждения или опровержения получаемых теорий
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	методы теоретического и экспериментального исследования; особенности численных методов, используемых при проектировании и решении задач профессиональной деятельности; прикладные программы для	применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; прикладные программы для выполнения инженерных расчетов; пакеты прикладных	практическими умениями использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; навыками моделирования; работы в пакетах прикладных программ для

	выполнения инженерных расчетов; пакеты прикладных программ для автоматизированного проектирования	программ для автоматизированного проектирования	автоматизированного проектирования; навыками работы в прикладных программах для выполнения инженерных расчетов
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	научно-техническую литературу и патентную документацию, в том числе зарубежную, методику составления технической документации на исследуемый материал	проводить исследования при использовании новых изделий и технологий, осуществлять поиск научно-технической литературы и патентной документации, в том числе зарубежной	навыками осуществлять поиск научно-технической литературы и патентной документации, в том числе зарубежной, приемами статистической обработки данных, основываясь на техническом контроле качества выпускаемой продукции
ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	проблемы отрасли и способы их решения, нормативно-техническую документацию; перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	формулировать научно-технические задачи; собирать и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи; выбирать методы решения; составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	владеть навыками разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	цели и задачи исследований; способы и методики выполнения исследований; отчетную документацию; требований охраны труда при выполнении исследований в сфере профессиональной	формулировать цели и задачи исследований; выбирать способы и методики выполнения исследований; составлять программы для проведения исследований, определять потребность в ресурсах; планировать исследования с	навыками выполнения и обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей; выполнения документальных

	деятельности	помощью методов факторного анализа в сфере профессиональной деятельности	исследований информации об объекте профессиональной деятельности; формулирования выводов и защита результатов проведённых исследований
ПК-6 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	цели и задачи исследования в сфере строительного материаловедения; методы и методики проведения исследований	составлять техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения; разрабатывать физические и/или математические модели исследуемых объектов; проводить исследования и обрабатывать результаты; оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования	навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований, подготовки публикаций на основе принципов научной этики; контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

6. Структура и содержание практики

Таблица 2

№	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
Очная – 2-й семестр; очно-заочная, заочная – 1-й семестр					
1	Подготовительный этап	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, плана исследований и индивидуального задания. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны	УК-1 УК-4 ОПК-6 ПК-6	9	Согласование индивидуального задания по практике с научным руководителем. Проверка знаний охраны труда и пожарной безопасности.

		труда, пожарной безопасности.			
2	Основной этап	Ознакомление со структурным подразделением, в котором предполагается проходить практику. Знакомство с материально-техническим оснащением и программным обеспечением. Выбор ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей и задач практики. Анализ нормативно-правовых документов в сфере технологической деятельности. Выбор источников информации, необходимой для написания отчета по практике.	УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ПК-6	72	Собеседование. Обсуждение с научным руководителем выполнение НИР.
3	Заключительный этап	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.	ОПК-6 ПК-6	18	Сдача отчета о практике на кафедру.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.	ОПК-6 ПК-6	9	Защита отчета по практике. Дифференцированный зачет.
Очная – 4-й семестр; очно-заочная, заочная – 5 семестр					
1	Подготовительный этап	Участие в установочном собрании по практике. Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, плана исследований и индивидуального задания. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны	УК-1 УК-4 ОПК-6 ПК-6	18	Согласование индивидуального задания по практике с научным руководителем. Проверка знаний охраны труда и пожарной безопасности.

		труда, пожарной безопасности.			
2	Аналитический этап	Сбор материалов для выполнения задания по практике. Поиск и анализ информации по индивидуальной теме исследования, формулирование целей и задач исследования; составление обзора современных публикаций по теме исследования, сбор эмпирических данных, необходимых для решения поставленных задач.	УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ПК-6	120	Собеседование. Обсуждение плана и промежуточных результатов исследования.
3	Основной этап	Знакомство с материально-техническим оснащением и программным обеспечением. Выбор ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей и задач практики. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм. Банк собранных материалов; выполнение заданий; анализ достоверности полученных результатов. Выполнение индивидуального задания.	УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ПК-6	240	Обсуждение с научным руководителем выполнение НИР.
4	Заключительный этап	Выбор источников информации, необходимой для написания отчета по практике. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений. Подготовка отчетной документации по итогам практики. Оформление отчета в соответствии с требованиями. Подготовка доклада и презентации.	ОПК-6 ПК-6	36	Сдача отчета о практике на кафедру.

5	Промежуточная аттестация	Широкое обсуждение в учебных структурах вуза НИР с приглашением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры. Аттестационный лист (Приложение 2).	ОПК-6 ПК-6	18	Публичная защита отчета по практике. Дифференцированный зачет.
---	--------------------------	---	---------------	----	--

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 практике

Промежуточная аттестация по производственной практике (научно-исследовательская работа) для обучающихся очной формы во 2-м семестре, очно-заочной, заочной – 1-м семестре осуществляется в форме дифференцированного зачета. Оценка устанавливается на основании защиты подготовленного обучающимся письменного отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся, Положением о практической подготовке обучающихся НГИИ.

Итоговая форма контроля по практике – дифференцированный зачет, который проводится для обучающихся очной формы в 4-м семестре, очно-заочной и заочной – 5-м семестре. Для оценки результатов научно-исследовательской работы обучающийся должен представить отчет о проделанной научно-исследовательской работе (Приложение 2).

Формой отчётности по итогам практики является публичная защита в виде научного семинара-конференции, по итогам которого выставляется зачет. Публичная защита выполненной научно-исследовательской работы реализуется выступлением с докладом и сопровождается презентацией для наглядной демонстрации результатов исследования (Приложение 1).

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

9.1 Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике – научно-исследовательской работе проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 5 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе прохождения практики – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой этапов практики.

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	УК-1 УК-4 ОПК-6 ПК-6	Вопросы для собеседования
2	Аналитический этап	УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ПК-6	Индивидуальное задание с отметкой о выполнении
3	Основной этап	УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ПК-6	Индивидуальное задание с отметкой о выполнении
4	Заключительный этап	ОПК-6 ПК-6	Отчет по практике
5	Промежуточная аттестация	ОПК-6 ПК-6	Вопросы для собеседования, дифференцированный зачет

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Итогом прохождения практики является готовность обучающихся к выполнению или освоение соответствующего вида профессиональной деятельности. Итогом

проверки является однозначное решение (вид профессиональной деятельности освоен / не освоен) и оценка по 5-балльной системе.

Оценка по производственной практике – научно-исследовательской работы выставляется на основании: подготовки и защиты отчета по практике; характеристики профессиональной деятельности на практике. Для оценки выполнения заданий по практике можно использовать следующие показатели (таблица 4).

Таблица 4

Показатели оценивания результатов обучения по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены практические задачи; при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов; ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
4 «хорошо»	даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания; при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов; ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.
3 «удовлетворительно»	даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.
2 «неудовлетворительно»	не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым "удовлетворительно".

9.3 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Таблица 5

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

№№ п/п	Наименование оценочного средства	Компетенция
--------	----------------------------------	-------------

1	Типовые вопросы по научной организации исследований: 1. Основные принципы научного творчества. 2. Системный характер научного знания 3. Особенности научного стиля изложения. 4. Научная, производственная и социально-общественная сфера профессиональной деятельности. 5. Современное состояние науки. 6. Основные направления научных исследований. 7. Приоритетные задачи в сфере инвестиционно-строительной деятельности. 8. Порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. 9. Основная специальная литература по теме исследований. 10. Современные подходы и методы научно-исследовательской работы.	УК-1 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ПК-6
2	Критерии оценивания компетенций (результатов): 1. Умение выделять приоритетные направления научных исследований, обосновывать актуальность исследований 2. Знание современных проблем в строительной отрасли и путей их решения; 3. Умение сформулировать цель и задачи научно-исследовательской работы; 4. Умение получать современные научные знания, используя различные источники информации, вести поиск литературных источников; 5. Умение самостоятельно работать с литературными источниками, составлять аналитические обзоры и обобщать полученные знания; 6. Умение правильно оформить список использованной литературы; 7. Умение дать краткую характеристику объекта и условий исследования; 8. Умение обосновать выбор необходимой методики исследования и проведения экспериментальных работ; 9. Умение работать с прикладными научными пакетами прикладных программ, используемыми при проведении научных исследований и разработок, проводить соответствующую математическую обработку результатов и формировать сводные таблицы; 10. Знание особенностей применения полученных знаний при осуществлении научных исследований в области строительства; 11. Владение методикой поиска оптимальных вариантов решения проблем, методами проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований; 12. Владение научным стилем речи и изложения; 13. Владение специальной терминологией; 14. Умение составлять аналитические обзоры и обобщать полученные знания; 15. Наличие научных публикаций по теме научно-	УК-1 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ПК-6

	исследовательских работ; 16. Наличие выступлений на конференциях разного ранга по теме научно-исследовательских работ.	
--	---	--

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Для оформления письменных работ, доклада, работы в электронных библиотечных системах студенту необходимы пакеты программ Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet Explorer, или других аналогичных.

Вуз располагает в достаточном количестве современной вычислительной техникой (компьютерные классы, видеоклассы), обеспечивающей доступ к базам данных и возможность работать в информационных сетях. На основании прямого договора о сотрудничестве студентам предоставлена возможность использовать информационный ресурс ЭБС «КнигаФонд» на сайте www.knigafund.ru.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Сервейинг: организация, экспертиза, управление: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство": в 3-х ч. Часть 3. / под общ. науч. ред. П. Г. Грабового ; Московский государственный строительный университет. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2015. - (Строительство)
2. Мокий М.С. Методология научных исследований: учебник для магистров/ М.С.Мокий, А.Л.Никифоров, В.С.Мокий: под ред. М.С.Мокий.- М.: Издательство Юрайт, 2016
3. Шутов А.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шутов А.И., Семикопенко Ю.В., Новописный Е.А.— Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 101 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28378>
4. Черняк В.З. Управление инвестиционными проектами. Учебное пособие для вузов – ЮНИТИ-ДАНА, 2017: <http://www.iprbookshop.ru/74946.html>
5. Ценообразование в строительстве [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015: <http://www.iprbookshop.ru/30278>

Таблица 6

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК АРКТИКИ	https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=63824

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

ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт», реализующий основные образовательные программы подготовки магистров по строительному направлению, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Экспериментальная база выпускающей кафедры «Строительство и теплогазоводоснабжение» снабжена ресурсным обеспечением, сосредоточенным в специализированных аудиториях, кабинетах и лабораториях:

- 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).

Использование и состояние оборудования соответствует всем требованиям безопасности, аудиторный фонд содержится в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Норильский государственный индустриальный институт»»**

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой _____
_____ (_____)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для прохождения _____ практики
(вид, тип 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
«Норильский государственный индустриальный институт»**

Отчет о прохождении

практики

(вид, тип практики)

Студент(ка)

группы

ФИО

Руководитель учебной
практики от кафедры
(ФИО):

Норильск, 20__

Лист согласования

программы производственной практики – научно-исследовательская работа
по направлению подготовки 08.04.01 Строительство
профиль подготовки «Производство строительных материалов, изделий и
конструкций»

И. о. декана ГТФ

Е.В. Лаговская

Начальник УМУ

Е.Ю. Шутова

Руководитель СППиТ УМУ

Т.Г. Гатина

Заведующий библиотекой

Г.И. Волегова