

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

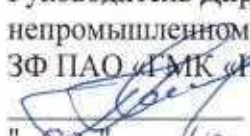
**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Норильский государственный индустриальный институт»**

Горно-технологический факультет

Кафедра Строительства и теплогазоснабжения

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель Дирекции по
непромышленному строительству
ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»


Непутин П.В.
" 02 " 10 2017 г

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по УВР


В.Ю. Стекляников
" 20 " 10 2017 г

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по получению первичных профессиональных умений и навыков,
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Норильск 2017 г.

Разработана в соответствии с ФГОС ВО
приказ № 201 от 12 марта 2015

Программа одобрена на заседании кафедры СнТ:

Протокол № 1
от «22» сентября 2017 г.

Зав. кафедрой Елесин М.А., к.т.н., доцент

Автор(ы)-разработчик (и):

Елесин М.А., зав. кафедрой к.т.н., доцент
Рысева О.П., к.т.н., доцент

Рецензенты:

Котельников М.Г., зам. Генерального директора
ООО «Норильскникельремонт» по производству



Программа одобрена на заседании Ученого совета ГТФ
ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт»
«20» 10 2017 г. Протокол № 2

1. Цель учебной практики

Цель учебной практики – получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Учебная практика проходит два этапа и включает в себя геодезическую и геологическую практики, в рамках которых студент учится читать топографические карты, работать с горным компасом, пользоваться теодолитами и нивелирами.

2. Задачи учебной практики

В процессе учебной подготовки студент должен решить следующие задачи:

- изучение основ геологического строения площадки будущего строительства и практическое применение полученных знаний;
- формирование навыков использования стандартов, технической справочной литературы, а также общекультурных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать бакалавр в современных условиях;
- выработка осознанного подхода к изучению специальных дисциплин на базе приобретенного опыта;
- возможность выполнения опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ в вузе;
- развитие деловых качеств будущего специалиста в реальных условиях производственной деятельности.

Учебная практика должна обеспечивать:

- получение первичных профессиональных умений и навыков в соответствии с профилем подготовки;
- формирование у будущего специалиста ответственности за правильность и своевременность ведения учета и составления отчетности.

3. Способ и формы проведения учебной практики

Способ проведения практики – стационарная; выездная в соответствии с положением о практике обучающихся ФГБОУ ВО «НГИИ».

Формой проведения учебной практики является активная практика, в ходе которой студенты выступают в роли исполнителей работ по ведению требуемых измерений и обработке полученных результатов исследований.

4. Место учебной практики в структуре ООП

Учебная практика входит в Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется учебная практика, следующие: «Компьютерная графика», «Геодезия», «Геология», «Теоретическая механика», «Строительные материалы».

Изучение данных дисциплин готовит студентов к освоению содержательной стороны производственной деятельности и помогает освоить психологические основы труда, приобрести «входные» компетенции, такие как:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4).

5. Место и время проведения учебной практики

Местом проведения учебной практики могут быть учебно-производственные помещения структурных подразделений образовательной организации, предприятия ЗФ ПАО ГМК «Норильский никель» и другие организации, соответствующие профилю подготовки в вузе.

Студенты заочной формы обучения могут проходить учебную практику как на кафедре СиТ НГИИ, так и по месту работы, если оно соответствует профилю подготовки в вузе.

6. Практика для инвалидов и лиц с ОВЗ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (при наличии возможностей в соответствии с программой практики).

7. Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие знания, умения, навыки:

Геологическая практика

Код компетенции	Результаты освоения ООП	Планируемые результаты обучения		
		Базовый	Продвинутый	Высокий
ОПК-1	способность использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать: внутреннее строение земли, виды горных пород, геологические процессы и геологические явления, основы гидрогеологии, геохронологии, стратиграфию, тектонические движения, инженерно-геологические изыскания, строительные материалы Уметь: читать топографическую карту, работать с горным компасом Владеть: техникой безопасности при проведении маршрутов геологической практики	Знать: методику проведения пешеходного маршрута Уметь: произвести отбор литохимических и гидрохимических проб, нанесение точки отбора проб на абрис маршрута; Владеть: приемами составления схемы маршрута, с указанием рельефа местности и элементами строения долин рек	Знать: порядок оформления геологической документации: пояснительной записки, зарисовок или фотографий Уметь: оценить геологические условия исследуемой в ходе маршрута площадки, оценить возможность строительства на ней зданий и сооружений, по результатам исследований установить наличие строительных материалов и возможность их применения в процессе строительства; Владеть: навыками составления пояснительной записки и графических материалов с использованием компьютерных технологий
ОПК-3	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной	Знать: основные законы геометрического формирования, построения моделей инженерно-геологического пространства на чертеже; основные стандарты (ГОСТ) выполнения и оформления инженерно-геологической графики: карт, разрезов.	Знать: основные законы геометрического формирования геологического пространства с помощью компьютерной программы AutoCAD. Уметь: использовать приемы интерполяции и экстраполяции проведения границ геологического пространства, необходимыми для выполнения инженерно-	Знать: приемы геометрического формирования геологического пространства с помощью компьютерной программы 3D моделирования Уметь: использовать приемы интерполяции и экстраполяции проведения границ геологического пространства, необходимыми для

	деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Уметь: использовать закономерно-сти формообразования и отображения геологического строения при построении инженерно-геологической и гидрогеологической графики; Владеть: приемами интерполяции и экстраполяции проведения границ геологического пространства, необходимыми для выполнения инженерно-геологической и гидрогеологической графики, приемами выбора масштаба	геологической и гидрогеологической графики, приемами выбора масштаба с применением компьютерной программы AutoCAD; Владеть: графическими способами построения инженерно-геологической и гидрогеологической графики с применением компьютерной программы AutoCAD	выполнения инженерно-геологической и гидрогеологической графики, приемами выбора масштаба с применением компьютерной программы 3D моделирования Владеть: приемами 3D моделирования геологического и гидрогеологического пространства
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знать: этапы проведения инженерных изысканий. Уметь: пользоваться простейшими приборами при выполнении этапов изысканий. Владеть: методами инженерно-геологических изысканий	Знать: этапы проведения инженерных изысканий; этапы выполнения работ на каждом из этапов изысканий Уметь: пользоваться специализированными приборами при выполнении этапов изысканий. Владеть: методами инженерно-геологических изысканий, технологией специализированных программно-вычислительных комплексов	Знать: этапы проведения инженерных изысканий; этапы и методы выполнения работ на каждом из этапов изысканий Уметь: пользоваться всеми приборами при выполнении этапов изысканий. Владеть: методами инженерно-геологических изысканий, технологией специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

Геодезическая практика

Код компетенции	Результаты освоения ООП	Планируемые результаты обучения		
		Базовый	Продвинутый	Высокий
ОПК-1	способность использовать основные законы естественных наук в дисциплинах в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать: инженерную терминологию по геодезии; современные геодезические приборы, применяемые в строительстве; состав и технологию производства геодезических съемок Уметь: выполнять топографо-геодезические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучения природных ресурсов; обрабатывать полученные геодезические измерения Владеть: методами полевых и камеральных работ по созданию развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и координатных построений специального назначения; способностью к топографо-геодезическому обеспечению работ при строительстве	Знать: инженерную терминологию по геодезии; современные геодезические приборы, применяемые в строительстве; состав и технологию производства геодезических съемок; методики обработки результатов геодезических измерений; основные понятия о системе допусков Уметь: планировать и выполнять топографо-геодезические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучения природных ресурсов; обрабатывать полученные геодезические измерения Владеть: методами полевых и камеральных работ по созданию развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и координатных построений специального назначения; способностью к топографо-геодезическому обеспечению работ при строительстве	Знать: инженерную терминологию по геодезии; современные геодезические приборы, применяемые в строительстве; состав и технологию производства геодезических съемок; методики обработки результатов геодезических измерений; основные понятия о системе допусков; требования безопасности при проведении геодезических работ Уметь: выполнять специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли; планировать и выполнять топографо-геодезические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучения природных ресурсов; обрабатывать полученные геодезические измерения Владеть: методами полевых и камеральных работ по созданию развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и координатных построений специаль-

				ного назначения; способностью к топографо-геодезическому обеспечению работ при строительстве
ОПК-3	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Знать: методы геодезической съемки местности. Уметь: использовать на практике методы геодезической съемки местности; Владеть: навыками проведения геодезических работ	Знать: средства, используемые для геодезической съемки местности. Уметь: использовать на практике средства геодезической съемки местности; Владеть: навыками использования средств геодезической съемки местности	Знать: методы и средства, используемые для геодезической съемки местности Уметь: наносить результаты геодезической съемки на план местности Владеть: приемами моделирования геодезического пространства
ПК-1	Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий. Уметь: использовать основные положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий Владеть: терминологией в области инженерных изысканий	Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий; порядок инженерных изысканий. Уметь: использовать основные и дополнительные положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий Владеть: основными нормативными документами в области инженерных изысканий	Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий; порядок, методику и необходимость инженерных изысканий. Уметь: использовать нормативные документы для проведения инженерных изысканий Владеть: терминологией и основными нормативными документами в области инженерных изысканий

ПК-4	Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знать: основные понятия, термины, виды изысканий Уметь: использовать некоторые геодезические приборы Владеть: некоторыми терминами и методами геодезических расчетов	Знать: основные понятия, термины, виды изысканий и геодезические приборы в строительстве Уметь: использовать основные геодезические приборы Владеть: основными терминами и методами геодезических расчетов	Знать: основные понятия, термины, виды изысканий и геодезические приборы в строительстве; нормативно-техническую документацию на проведение изысканий Уметь: использовать все геодезические приборы и нормативно-техническую документацию Владеть: основными терминами и методами геодезических расчетов
-------------	--	---	---	---

8. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоёмкость практики определяется учебным планом по направлению подготовки.

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	Оформление на практику, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности, инструктаж на рабочем месте	Собеседование, реестр ознакомления
2	Освоение приемов и методов труда при проведении исследований	Отметка преподавателя в отчете
3	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	Отметка преподавателя в отчете
4	Обобщение материалов и оформление отчета по практике	Защита отчета на кафедре
5	Сдача зачета по практике	Дифференцированный зачет

9. Формы отчетности по производственной практике

Формы промежуточной аттестации: отметки в отчете о ходе выполнения этапов учебной практики, составление и защита отчета. По итогам учебной практики выставляется дифференцированный зачет. Отчет о прохождении учебной практики (приложение 1).

Требования к оформлению отчета о прохождении производственной практики. По итогам практики оформляется печатный отчет, который составляется ин-

дивидуально на основе фактических данных, полученных студентом в ходе практики. К отчету прилагаются графики, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов. Все графические элементы отчета нумеруются либо сквозной нумерацией, либо по разделам, Например «Рисунок 2.4», «Таблица 3.1». Номер формулы располагается справа от нее в скобках, нумеруются только те формулы, на которые необходима ссылка в тексте. Объем отчета по практике - 15-20 машинописных страниц (без приложений). Текст печатается чистовой печатью через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman, размер 14, с обычным интервалом и полями: левое (поле подшивки) - 2,5 см, правое - 1,0 см, верхнее - 2,0 см, нижнее - 2,0 см.

Все заголовки отчета нумеруются. Номер помещается перед названием, после каждой группы цифр ставится точка. В конце заголовка точка не ставится.

Названия содержания работы по тексту работы размещается по центру, выделяется жирным шрифтом заглавными буквами. Между названием содержания и основным тестом работы дается двойной интервал от межстрочного (1,5x2). Все страницы работы нумеруются, начиная с титульного листа, но проставляются, начиная с третьей страницы и проставляются в нижнем правом углу листа.

Сокращение слов, кроме общепринятых, не допускается.

Отчет должен быть заверен на последней странице печатного текста подписью студента, подписью руководителя практики от кафедры.

Все документы практики, утвержденные кафедрой, и весь собранный материал по практике сдается руководителю практики от института на рецензирование, сброшюрованный в папке-скоросшивателе.

Приложения к отчету нумеруются арабскими цифрами, каждое из них необходимо начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», его порядкового номера (без знака №). Приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий его содержание.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Геологическая практика

№№ п/п	Оценочное средство	Компетенция
1.	Назовите состав и строение грунтов и взаимодействие компонентов грунта?	ОПК-1
2.	Назовите виды горных пород и их строительные свойства? Виды геологических изысканий	ОПК-3
3.	Назовите классификационные показатели грунтов? Связь физических и механических характеристик грунтов.	ОПК-3

4.	На основании существующих норм и правил построите геологические разрезы?	ОПК-1
5.	Расскажите о формировании магматических горных пород. Строительные аспекты горной породы?	ОПК-1
6.	Расскажите о формировании метаморфических горных пород. Строительные аспекты горной породы?	ОПК-1
7.	Расскажите о формировании осадочных горных пород. Строительные аспекты горной породы?	ОПК-1
8.	Расскажите как оформляется отчет о геологических изысканиях?	ОПК-3
9.	Влияния геологических процессов на строительную среду?	ОПК-3
10.	Классификация геологических процессов?	ОПК-3
11.	Внешние геологические процессы?	ОПК-3
12.	Какие универсальные вычислительные комплексы можно применять при осуществлении геологических расчетов?	ПК-2
13.	Какие специализированные вычислительные комплексы можно применять при осуществлении геологических расчетов?	ПК-2
14.	Какие методы проведения геологических изысканий вы можете перечислить?	ПК-2

Геодезическая практика

№№ п/п	Оценочное средство	Компетенция
1.	Состав геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства	ОПК-1
2.	Технология геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства	ОПК-1
3.	Какие необходимо ставить задачи геодезического обеспечения изысканий и эксплуатации зданий, сооружений?	ОПК-1
4.	Какие необходимо ставить задачи геодезического обеспечения проектирования, строительства зданий и сооружений?	ОПК-1
5.	Как выполняются разбивочных работ на стройплощадке?	ОПК-1
6.	Как выполняются исполнительная съемка строительно-монтажных работ?	ОПК-3
7.	Какие задачи, решаются на картах и планах при проектировании сооружений	ОПК-3
8.	Основные понятия о системе допусков. Угловые измерения. Линейные измерения. Нивелирование	ОПК-3
9.	Государственные геодезические сети	ОПК-3
10.	Геодезические сети сгущения и съемочное геодезическое обоснование.	ОПК-3

11.	Технология топографических съемок. Виды съемок	ОПК-3
12.	Перечислите виды нормативных документов в области инженерных геодезических изысканий?	ПК-1
13.	Перечислите нормативные документы в области проектирования зданий и сооружений для инженерных геодезических изысканий?	ПК-1
14.	Перечислите нормативные документы в области планировки и застройки населенных пунктов?	ПК-1
15.	Состав геодезических работ при инженерных изысканиях?	ПК-4
16.	Какие виды геодезических работ осуществляются при инженерных изысканиях жилого здания?	ПК-4
17.	Какие виды геодезических работ осуществляются при инженерных изысканиях промышленного сооружения?	ПК-4

11. Ресурсное обеспечение производственной практики

11.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Положение о практике обучающихся НГИИ, 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.

б) дополнительная литература:

1. 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).
2. 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).
3. 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).

4. «Положения о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах» РД 03-293-99. Постановление Госгортехнадзора России от 08.06.1999, №40.
5. Безопасность труда в строительстве. Общие требования СНИП 12-03-2001. Минюст РФ, 9.08.2001, №2862.
6. Межотраслевые правила по охране труда при окрасочных работах ПОТРМ 017-2001. Минтруд РФ, 10.05.2001, №37.
7. Свод правил по проектированию и строительству. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры: СП 52-101-2003 [Текст] : [Утв. Госстроем России 25.12.03; Срок введ. в действие 01.03.04]. - изд. офиц. - М. : Госстрой России, 2004г.
8. ГОСТ 2.109-73.ЕСКД.Основные требования к чертежам МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ,- М.:2002
9. ГОСТ 13015-2012 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения.
- 10.ГОСТ 21.501-2011.СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений / МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ,- :МНТКС,2013.-38с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Студентам НГИИ обеспечена возможность свободного доступа из библиотеки и компьютерных классов НГИИ к фондам учебно-методической документации: вузовской ЭБС и кафедры строительства и теплогазоснабжения. Разработки в электронной форме размещены на учебном сервере института - [\\nii-ftp\Education](#)

На основании прямого договора о сотрудничестве студентам предоставлена возможность использовать информационный ресурс ЭБС «КнигаФонд» на сайте www.knigafund.ru.

11.2. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Материалы и документы подразделений ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель», технической библиотеки г. Норильска, библиотеки ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт», электронная база данных кафедры «Строительства и теплогазоснабжения».

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

Кафедра «Строительства и теплогазоводоснабжения»

**ОТЧЕТ ПО
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ (ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ**

Студент (ка)

Курс Группа

Направление подготовки 08.03.01 "Строительство"

Профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство"

Место прохождения практики

Руководитель практики

Норильск 2017 г.

Лист согласования
программы учебной практики
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

Декан факультета

Начальник УМУ

Руководитель производственной практики

Заведующий библиотекой



Маловичко Ю.В.

Горшкова Е.В.

Гатина Т.Г.

Волегова Г.И.