

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Мурманский арктический государственный университет» в г. Апатиты
(филиал МАГУ в г. Апатиты)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

(код и название практики в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению специальности**

21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
Направленность (профиль) «Физические процессы горного производства»

код и наименование направления подготовки/специальности с указанием направленности (профиля) / специализации

высшее образование – специалитет

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет /
высшее образование - магистратура

горный инженер (специалист)

квалификация

очная

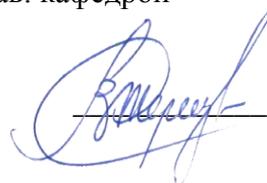
форма обучения

2021

год набора

Составитель: Бекетова Е.Б., к.т.н., доцент
кафедры горного дела, наук о Земле и
природообустройства

Утверждено на заседании кафедры горного
дела, наук о Земле и природообустройства
(протокол № 7 от 20 мая 2021 г.)
Зав. кафедрой



Терещенко С.В.

1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа;

Форма проведения – дискретно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

Способ проведения – выездная (полевая).

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится с целью развития исследовательских компетенций, приобретения/получения нового знания о явлениях, объектах и процессах по программе специалитета 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства, направленность (профиль) Физические процессы горного производства (квалификация выпускника – горный инженер (специалист)).

Целями проведения производственной (научно-исследовательская работа) практики являются:

- закрепление и расширение теоретических знаний;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы в инновационных условиях;
- проведение экспериментальных исследований и измерений;
- раскрытие физической сущности процессов горного производства и вопросов управления этими процессами с учётом информации о свойствах, состоянии и структурных особенностях горных пород.

К задачам освоения практики относятся:

- формирование умения определять цель, задачи и составлять план исследования;
- формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания исходя из задач конкретного исследования;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации, полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- формирование умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;
- подбор необходимых материалов для выполнения итоговой квалификационной работы с привлечением современных информационных технологий;
- представление итогов выполненной работы;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- сбор необходимого материала для написания отчета по производственной практике, а также для написания курсовой или квалификационной работы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее	Знать: – порядок организации, проведения и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
<p>анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>составляющие и связи между ними</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>	<p>обеспечения работ с использованием современных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок организации, планирования, проведения производственных процессов на предприятиях (в организациях). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; – выполнять обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний; – анализировать возникающие в профессиональной деятельности затруднения и способствовать их разрешению; – анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами разработки планов и программ проведения производственных и научно-исследовательских работ.
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p> <p>УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.</p> <p>УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; – способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению; – применять способы оказания первой помощи, технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, правовые и организационные основы охраны труда. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях; – навыками организации и безопасной работы в полевых условиях.
<p>ПК-1. Способен применять методы анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи полезных</p>	<p>ПК-1.1. Демонстрирует базовые знания анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные характеристики горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых; – современные технологии обеспечения безопасности на объектах профессиональной деятельности; – методы определения параметров

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
<p>ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ПК-1.2. Оценивает надежность и техногенный риск при решении конкретных профессиональных задач. ПК-1.3. Применяет на практике теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок.</p>	<p>объектов профессиональной деятельности; – способы и средства введения горных работ при подземной, открытой, строительной геотехнологиях. – Уметь: – применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности горного инженера; – анализировать и обобщать результаты решения задач профессиональной деятельности связанных. Владеть: – методами анализа горно-геологических условий месторождений; – навыками анализа и обобщения горно-геологических условий месторождения с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добычи полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-5. Способен осуществлять прогноз динамических явлений в массивах горных пород и геомеханический мониторинг состояния недр при разработке месторождений полезных ископаемых</p>	<p>ПК-5.1. Демонстрирует владение основными методами контроля, оценки напряженно-деформированного состояния массива и мониторинга геомеханических процессов при разработке месторождений. ПК-5.2. Разрабатывает мероприятия по прогнозу геодинамических явлений ПК-5.3. Демонстрирует владение основными методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного производства.</p>	<p>Знать: – горные породы, физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов; – основные характеристики горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых; – развитие механических процессов в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ; способы и средства ведения горных работ; – закономерности изменений естественных напряжений в породных массивах под влиянием горных работ и формирования новых полей напряженно-деформированного состояния массива; – классификацию геодинамических явлений методы контроля и прогноза геодинамических явлений. Уметь: – определять физико-механические и технологические свойства горных пород, применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности; – выбирать оптимальную систему отработки месторождения с учетом геоморфологических особенностей формирования рудой залежи и качества полезного ископаемого; – определять основные физические параметры горных пород в лабораторных условиях и обрабатывать экспериментальные данные по свойствам пород – рассчитывать параметры</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
		<p>геомеханических процессов, происходящих в массивах пород при ведении в них горных работ.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами расчета напряженного состояния горных пород и способами поддержания выработанного пространства, навыками анализа горно-геологических условий месторождений; – компьютерными методами расчета рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; – навыками рассчитывать параметры геомеханических процессов, происходящих в массивах пород при ведении в них горных работ.
<p>ПК-8. Способен исследовать процессы, протекающие в горных породах и массивах при воздействии физических полей и использовать полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых</p>	<p>ПК-8.1. Использует знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ПК-8.2. Оценивает значения физических параметров горных пород по геофизическим данным, используя полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых.</p> <p>ПК-8.3. Демонстрирует владение методами и средствами определения свойств горных пород и массивов при выявлении закономерностей изменения параметров горных пород и горных массивов под воздействием полей различной физической природы.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – параметры состояния породных массивов; – закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; – природу и механизмы физических процессов при прогнозировании и предупреждении опасных геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых; – влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты; – пользоваться приборами и оборудованием, выбирать материалы для постановки научных экспериментов, делать выводы и обосновывать принятые решения; – оценивать и прогнозировать поведение горных массивов при воздействии физических полей; – совершенствовать методики исследования геомеханических процессов как в лабораторных, так и в натуральных условиях; – демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> – формировать типовые модели горного массива с использованием специализированного программного обеспечения в области проводимых исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками современных методов исследования физических свойств горных пород и определения реологических и термомеханических свойств горных пород; – современными компьютерными методами обработки геофизической информации и моделирования геологических и геомеханических процессов в массиве горных пород при освоении недр; – навыками создания моделей горного массива с заданными физико-механическими свойствами, знаниями методов обработки массивов исходных данных; – навыками постановки научных экспериментов, обобщения и анализа полученных результатов исследований, аргументированного изложения собственной точки зрения; – математическим аппаратом при проведении научных исследований и обработки результатов исследований.
<p>ПК-10. Способен проводить сертификационные испытания или исследования качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов</p>	<p>ПК-10.1. Организует и проводит проверку состояния промышленной безопасности на опасном производственном объекте</p> <p>ПК-10.2. Осуществляет производственно-технологическую, научно-исследовательскую, экспертную, организационно-управленческую и проектную деятельность, связанную с использованием современных физико-химических методов и средств контроля качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов.</p> <p>ПК-10.3. Проводит сертификационные испытания или исследования качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды стандартов, правовые основы стандартизации; – требования предъявляемые к качеству продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемому оборудованию, материалам и технологическим процессам; – методы и средства измерений физических величин; – нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации; – организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; – использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции; – основы стандартизации и сертификации продуктов горного производства; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить технический анализ продукции; – заполнять протоколы испытаний; – применять знания по метрологическому обеспечению

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
		<p>технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременным проведением необходимых испытаний и техническим освидетельствованием технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и поверкой контрольных средств измерений; – методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений; – основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия.
<p>ПК-11. Способен разрабатывать проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводить исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки</p>	<p>ПК-11.1. Определяет цели, конкретные действия (работы или мероприятия), требования к их результатам, сроки выполнения и исполнителей этих действий.</p> <p>ПК-11.2. Определяет и согласовывает наилучшие способы действий для достижения поставленных целей проекта с учетом всех факторов его реализации.</p> <p>ПК-11.3. Разрабатывает проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводит исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения и общие принципы построения системы контроля и управления качеством продукции горного производства; – методы и схемы контроля и управления процессом переработки; – параметры качества продукции горного предприятия; – механизм влияния природных условий на качество продукции; – влияние технологических процессов на качество продукции; – методы управления качеством добываемого сырья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять параметры качества продукции; – контролировать риски проекта и анализировать идентифицированные риски; – проводить исследования эффективности управления качеством продукции полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системным физико-техническим контролем и комплексным управлением качеством продукции горного производства; – планированием реагирования на риски; – техническими решениями по управлению качеством продукции при разработке месторождений

4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства направленность (профиль) «Физические процессы горного производства».

Производственная практика (научно-исследовательская работа) обучающихся в соответствии с образовательной программой базируется на знаниях, полученных ранее по следующим дисциплинам учебного плана: «Безопасность жизнедеятельности», «Измерения в физическом эксперименте», «Физико-технический контроль и мониторинг массива горных пород и процессов горного производства».

В свою очередь, производственная практика (научно-исследовательская работа), представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания дисциплин, в том числе «Методы научных исследований», «Сейсмические методы исследования массивов горных пород», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» и др.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных/профессиональных компетенций обучающихся: УК-1; УК-8; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-10; ПК-11.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 2 недели (из расчета 1 неделя = 1,5 з.е.). Согласно, учебного плана проводится на 4 курсе, в 8 семестре.

<i>№ п/п</i>	<i>Раздел (этап) практики</i>	<i>Недели</i>
1	Организационный этап Проведение установочной конференции	1
2	Основной этап: – составление индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем и изучение научно-технической литературы; – изучить: методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; 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; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок; – проведение экспериментального исследования. На данном этапе студент проводит экспериментальное исследование. Результат: числовые данные экспериментальных исследований; – обработка и анализ полученных результатов. На данном этапе студент проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность математической модели. Результат: выводы по результатам исследования.	1-2
3	Заключительный этап – подготовка и защита отчёта по практике с презентацией.	2

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ)

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
Организационный	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p> <p>УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.</p> <p>УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; – способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению; – применять способы оказания первой помощи, технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, правовые и организационные основы охраны труда. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях; навыками организации и безопасной работы в полевых условиях.
Основной	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок организации, проведения и обеспечения работ с использованием современных технологий; – порядок организации, планирования, проведения производственных процессов на предприятиях (в организациях). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически оценивать надежность источников

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
		<p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>	<p>информации, работать с противоречивой информацией из разных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний; – анализировать возникающие в профессиональной деятельности затруднения и способствовать их разрешению; – анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами разработки планов и программ проведения производственных и научно-исследовательских работ.
	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p> <p>УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.</p> <p>УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; – способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению; – применять способы оказания первой помощи, технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, правовые и организационные основы охраны труда. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях; – навыками организации и безопасной работы в полевых условиях.

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
		<p>чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>	
	<p>ПК-1. Способен применять методы анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ПК-1.1. Демонстрирует базовые знания анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. ПК-1.2. Оценивает надежность и техногенный риск при решении конкретных профессиональных задач. ПК-1.3. Применяет на практике теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные характеристики горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых; – современные технологии обеспечения безопасности на объектах профессиональной деятельности; – методы определения параметров объектов профессиональной деятельности; – способы и средства введения горных работ при подземной, открытой, строительной геотехнологиях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности горного инженера; – анализировать и обобщать результаты решения задач профессиональной деятельности связанных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами анализа горно-геологических условий месторождений; – навыками анализа и обобщения горно-геологических условий месторождения с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добычи полезных ископаемых.
	<p>ПК-5. Способен осуществлять прогноз динамических явлений в массивах горных пород и геомеханический мониторинг состояния недр при разработке месторождений полезных ископаемых</p>	<p>ПК-5.1. Демонстрирует владение основными методами контроля, оценки напряженно-деформированного состояния массива и мониторинга геомеханических процессов при разработке месторождений. ПК-5.2. Разрабатывает мероприятия по прогнозу</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – горные породы, физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов; – основные характеристики горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых; – развитие механических процессов в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
		<p>геодинамических явлений</p> <p>ПК-5.3. Демонстрирует владение основными методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного производства.</p>	<p>напряженного состояния при ведении горных работ; способы и средства ведения горных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности изменений естественных напряжений в породных массивах под влиянием горных работ и формирования новых полей напряженно-деформированного состояния массива; – классификацию геодинамических явлений методы контроля и прогноза геодинамических явлений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять физико-механические и технологические свойства горных пород, применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности; – выбирать оптимальную систему отработки месторождения с учетом геоморфологических особенностей формирования рудой залежи и качества полезного ископаемого; – определять основные физические параметры горных пород в лабораторных условиях и обрабатывать экспериментальные данные по свойствам пород – рассчитывать параметры геомеханических процессов, происходящих в массивах пород при ведении в них горных работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами расчета напряженного состояния горных пород и способами поддержания выработанного пространства, навыками анализа горно-геологических условий месторождений; – компьютерными методами расчета рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; – навыками рассчитывать параметры геомеханических процессов, происходящих в массивах пород при ведении в них горных работ.
	<p>ПК-8. Способен исследовать процессы, протекающие в горных породах и массивах при</p>	<p>ПК-8.1.Использует знания о свойствах горных пород и характере их изменения под</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – параметры состояния породных массивов; – закономерности изменения

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
	<p>воздействии физических полей и использовать полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых</p>	<p>воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ПК-8.2. Оценивает значения физических параметров горных пород по геофизическим данным, используя полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых.</p> <p>ПК-8.3. Демонстрирует владение методами и средствами определения свойств горных пород и массивов при выявлении закономерностей изменения параметров горных пород и горных массивов под воздействием полей различной физической природы.</p>	<p>свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – природу и механизмы физических процессов при прогнозировании и предупреждении опасных геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых; – влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты; – пользоваться приборами и оборудованием, выбирать материалы для постановки научных экспериментов, делать выводы и обосновывать принятые решения; – оценивать и прогнозировать поведение горных массивов при воздействии физических полей; – совершенствовать методики исследования геомеханических процессов как в лабораторных, так и в натуральных условиях; – демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации; – формировать типовые модели горного массива с использованием специализированного программного обеспечения в области проводимых исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками современных методов исследования физических свойств горных пород и определения реологических и

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
			<p>термомеханических свойств горных пород;</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными компьютерными методами обработки геофизической информации и моделирования геологических и геомеханических процессов в массиве горных пород при освоении недр; – навыками создания моделей горного массива с заданными физико-механическими свойствами, знаниями методов обработки массивов исходных данных; – навыками постановки научных экспериментов, обобщения и анализа полученных результатов исследований, аргументированного изложения собственной точки зрения; – математическим аппаратом при проведении научных исследований и обработки результатов исследований.
	<p>ПК-10. Способен проводить сертификационные испытания или исследования качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов</p>	<p>ПК-10.1. Организует и проводит проверку состояния промышленной безопасности на опасном производственном объекте</p> <p>ПК-10.2. Осуществляет производственно-технологическую, научно-исследовательскую, экспертную, организационно-управленческую и проектную деятельность, связанную с использованием современных физико-химических методов и средств контроля качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов.</p> <p>ПК-10.3. Проводит сертификационные испытания или исследования качества</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды стандартов, правовые основы стандартизации; – требования предъявляемые к качеству продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемому оборудованию, материалам и технологическим процессам; – методы и средства измерений физических величин; – нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации; – организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; – использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции; – основы стандартизации и сертификации продуктов горного производства; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить технический анализ продукции; – заполнять протоколы испытаний;

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
		<p>продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов.</p>	<p>– применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации;</p> <p>– использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции.</p> <p>Владеть:</p> <p>– своевременным проведением необходимых испытаний и техническим освидетельствованием технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и проверкой контрольных средств измерений;</p> <p>– методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений;</p> <p>– основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия.</p>
	<p>ПК-11. Способен разрабатывать проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводить исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки</p>	<p>ПК-11.1. Определяет цели, конкретные действия (работы или мероприятия), требования к их результатам, сроки выполнения и исполнителей этих действий.</p> <p>ПК-11.2. Определяет и согласовывает наилучшие способы действий для достижения поставленных целей проекта с учетом всех факторов его реализации.</p> <p>ПК-11.3. Разрабатывает проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводит исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки.</p>	<p>Знать:</p> <p>– основные положения и общие принципы построения системы контроля и управления качеством продукции горного производства;</p> <p>– методы и схемы контроля и управления процессом переработки;</p> <p>– параметры качества продукции горного предприятия;</p> <p>– механизм влияния природных условий на качество продукции;</p> <p>– влияние технологических процессов на качество продукции;</p> <p>– методы управления качеством добываемого сырья.</p> <p>Уметь:</p> <p>– определять параметры качества продукции;</p> <p>– контролировать риски проекта и анализировать идентифицированные риски;</p> <p>– проводить исследования эффективности управления качеством продукции полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки;</p> <p>Владеть:</p> <p>– системным физико-</p>

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
			<p>техническим контролем и комплексным управлением качеством продукции горного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – планированием реагирования на риски; – техническими решениями по управлению качеством продукции при разработке месторождений
Заключительный	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок организации, проведения и обеспечения работ с использованием современных технологий; – порядок организации, планирования, проведения производственных процессов на предприятиях (в организациях). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; – выполнять обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний; – анализировать возникающие в профессиональной деятельности затруднения и способствовать их разрешению; – анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами разработки планов и программ проведения производственных и научно-исследовательских работ.
	<p>ПК-1. Способен применять методы анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации</p>	<p>ПК-1.1. Демонстрирует базовые знания анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные характеристики горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых; – современные технологи обеспечения безопасности на объектах профессиональной деятельности; – методы определения параметров объектов

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
	подземных объектов	<p>ПК-1.2. Оценивает надежность и техногенный риск при решении конкретных профессиональных задач.</p> <p>ПК-1.3. Применяет на практике теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок.</p>	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы и средства введения горных работ при подземной, открытой, строительной геотехнологиях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности горного инженера; – анализировать и обобщать результаты решения задач профессиональной деятельности связанных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами анализа горно-геологических условий месторождений; – навыками анализа и обобщения горно-геологических условий месторождения с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добычи полезных ископаемых.
	<p>ПК-5. Способен осуществлять прогноз динамических явлений в массивах горных пород и геомеханический мониторинг состояния недр при разработке месторождений полезных ископаемых</p>	<p>ПК-5.1. Демонстрирует владение основными методами контроля, оценки напряженно-деформированного состояния массива и мониторинга геомеханических процессов при разработке месторождений.</p> <p>ПК-5.2. Разрабатывает мероприятия по прогнозу геодинамических явлений</p> <p>ПК-5.3. Демонстрирует владение основными методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного производства.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – горные породы, физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов; – основные характеристики горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых; – развитие механических процессов в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ; способы и средства ведения горных работ; – закономерности изменений естественных напряжений в породных массивах под влиянием горных работ и формирования новых полей напряженно-деформированного состояния массива; – классификацию геодинамических явлений методы контроля и прогноза геодинамических явлений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять физико-механические и технологические свойства горных пород, применять полученные знания горно-геологических условий в

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
			<p>практической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать оптимальную систему отработки месторождения с учетом геоморфологических особенностей формирования рудой залежи и качества полезного ископаемого; – определять основные физические параметры горных пород в лабораторных условиях и обрабатывать экспериментальные данные по свойствам пород – рассчитывать параметры геомеханических процессов, происходящих в массивах пород при ведении в них горных работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами расчета напряженного состояния горных пород и способами поддержания выработанного пространства, навыками анализа горно-геологических условий месторождений; – компьютерными методами расчета рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; – навыками рассчитывать параметры геомеханических процессов, происходящих в массивах пород при ведении в них горных работ.
	<p>ПК-8. Способен исследовать процессы, протекающие в горных породах и массивах при воздействии физических полей и использовать полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых</p>	<p>ПК-8.1. Использует знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ПК-8.2. Оценивает значения физических параметров горных пород по геофизическим данным, используя полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – параметры состояния породных массивов; – закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; – природу и механизмы физических процессов при прогнозировании и предупреждении опасных геодинамических явлений при разработке месторождений полезных ископаемых; – влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
		<p>ископаемых.</p> <p>ПК-8.3. Демонстрирует владение методами и средствами определения свойств горных пород и массивов при выявлении закономерностей изменения параметров горных пород и горных массивов под воздействием полей различной физической природы.</p>	<p>сооружений.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты; – пользоваться приборами и оборудованием, выбирать материалы для постановки научных экспериментов, делать выводы и обосновывать принятые решения; – оценивать и прогнозировать поведение горных массивов при воздействии физических полей; – совершенствовать методики исследования геомеханических процессов как в лабораторных, так и в натурных условиях; – демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обработки полученной информации; – формировать типовые модели горного массива с использованием специализированного программного обеспечения в области проводимых исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками современных методов исследования физических свойств горных пород и определения реологических и термомеханических свойств горных пород; – современными компьютерными методами обработки геофизической информации и моделирования геологических и геомеханических процессов в массиве горных пород при освоении недр; – навыками создания моделей горного массива с заданными физико-механическими свойствами, знаниями методов обработки массивов исходных данных; – навыками постановки научных экспериментов, обобщения и анализа полученных результатов исследований, аргументированного изложения собственной точки зрения; – математическим аппаратом

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
	<p>ПК-10. Способен проводить сертификационные испытания или исследования качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов</p>	<p>ПК-10.1. Организует и проводит проверку состояния промышленной безопасности на опасном производственном объекте</p> <p>ПК-10.2. Осуществляет производственно-технологическую, научно-исследовательскую, экспертную, организационно-управленческую и проектную деятельность, связанную с использованием современных физико-химических методов и средств контроля качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов.</p> <p>ПК-10.3. Проводит сертификационные испытания или исследования качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов.</p>	<p>при проведении научных исследований и обработки результатов исследований.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды стандартов, правовые основы стандартизации; – требования предъявляемые к качеству продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемому оборудованию, материалам и технологическим процессам; – методы и средства измерений физических величин; – нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации; – организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; – использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции; – основы стандартизации и сертификации продуктов горного производства; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить технический анализ продукции; – заполнять протоколы испытаний; – применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации; – использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременным проведением необходимых испытаний и техническим освидетельствованием технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и поверкой контрольных средств измерений; – методами и алгоритмами измерений, определения

Этапы формирования компетенций	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций)	Индикаторы компетенций	Показатели оценивания компетенций (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности)
	<p>ПК-11. Способен разрабатывать проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводить исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки</p>	<p>ПК-11.1. Определяет цели, конкретные действия (работы или мероприятия), требования к их результатам, сроки выполнения и исполнителей этих действий.</p> <p>ПК-11.2. Определяет и согласовывает наилучшие способы действий для достижения поставленных целей проекта с учетом всех факторов его реализации.</p> <p>ПК-11.3. Разрабатывает проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводит исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки.</p>	<p>погрешностей и обработки результатов измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения и общие принципы построения системы контроля и управления качеством продукции горного производства; – методы и схемы контроля и управления процессом переработки; – параметры качества продукции горного предприятия; – механизм влияния природных условий на качество продукции; – влияние технологических процессов на качество продукции; – методы управления качеством добываемого сырья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять параметры качества продукции; – контролировать риски проекта и анализировать идентифицированные риски; – проводить исследования эффективности управления качеством продукции полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системным физико-техническим контролем и комплексным управлением качеством продукции горного производства; – планированием реагирования на риски; – техническими решениями по управлению качеством продукции при разработке месторождений

7. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) может быть организована в структурных подразделениях Университета и в профильных организациях.

Практика может быть проведена в структурных подразделениях Университета.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

По окончании практики обучающиеся должны предоставить групповому руководителю не позднее даты итоговой конференции всю необходимую отчетную документацию, которая оформляется в папку, в соответствии со следующим перечнем:

1. *Титульный лист папки отчетной документации по практике (Приложение А)*
2. *Индивидуальное задание (Приложение Б)*
3. *Рабочий график (план) (Приложение В)*
4. *Дневник практики (Приложение Г)*
5. *Характеристика руководителя по практической подготовке от профильной организации (Приложение Д)*
6. *Отчет по результатам прохождения практики обучающегося (Приложение Е).*

В случае нарушения сроков представления отчетной документации обучающимся и/или некачественного ее оформления руководитель практики от университета имеет право снизить итоговую оценку за практику данному обучающемуся и прописать обоснование в учетной карточке обучающегося.

В последний день практики (итоговая конференция) по результатам прохождения практики и защиты отчета обучающемуся выставляется зачет с оценкой с занесением в учебную ведомость успеваемости и зачетную книжку обучающегося.

Ликвидация задолженности по практике производится в сроки, установленные для ликвидации академических задолженностей по теоретическим дисциплинам. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом МАГУ.

Лучшие отчеты рекомендуются на студенческую конференцию.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при защите зачета;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от предприятия.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Баклашов И.В. и др. Геомеханика. Учебник для вузов. В 2-х тт. Т.1- М.: МГГУ, 2004. - 209 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79181&sr=1.
2. Геофизика. Учебник / Под ред. В.К.Хмелевского. 3-е изд. – М.: КДУ, 2012. - 320 с.
3. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности. Учебник/ Ю.Г. Сапронов. - М.: Академия, 2008. - 320 с.
4. Каркашадзе, Г.Г. Механическое разрушение горных пород: Учебник / Г.Г. Каркашадзе. - М.: МГГУ, 2004. - 222 с.
5. Латышев, О.Г. Физика горных пород: Учебное пособие /О.Г. Латышев. – Екатеринбург: Изд-во УГГА, 2001. – 103 с.
6. Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П. Основы горного дела: Учебник / Под ред. акад. К.Н. Трубецкого. – М.: Академический Проект, 2010. – 231 с. + 32 с. цв. вкл. – (Фундаментальный учебник)
7. Каплунов, Д.Р. Геотехнология перехода от открытых к подземным горным работам : учебное пособие / Д.Р. Каплунов, В.А. Юков. - М. : Горная книга, 2007. - 263 с. - [Электронный

ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=100110](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=100110).

8. Репин, Н.Я. Процессы открытых горных работ : учебное пособие / Н.Я. Репин. - М. : Мир горной книги, 2009. - Ч. 1. Подготовка горных пород к выемке. - 190 с. - [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79140](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79140)

9. Лукьянов, В.Г. Технология проведения горно-разведочных выработок : учебник / В.Г. Лукьянов, А.В. Панкратов, В.А. Шмурыгин. - 2-е изд. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 550 с. - [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442764](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442764)

Дополнительная литература:

10. Теория принятия решений [текст]: учебное пособие / Г. А. Черноморов. - Новочеркасск, 2005. - 448 с.

11. Пучков, Л.А. Геотехнологические способы разработки месторождений: учебник для вузов / Л.А. Пучков, И.И. Шаровар, В.Г. Виткалов. - М.: Горная книга, 2006. - 319 с. -

[Электронный ресурс]. URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79187](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79187).

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР):

1. «Университетская библиотека online» – электронная библиотечная система-
<http://biblioclub.ru/>.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

10.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

10.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

1. Microsoft Windows

10.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

Не предусмотрено.

10.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

Не предусмотрено.

10.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

Не предусмотрено.

10.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

1. "Образовательная платформа ЮРАЙТ" (ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ"); режим доступа: www.uraity.ru

2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" (ООО "НексМедиа"); режим доступа: www.biblioclub.ru

3. Коллекция "Информатика - Издательство Лань" ЭБС ЛАНЬ (ООО "Издательство ЛАНЬ"); режим доступа: www.lanbook.com

10.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Информационно-аналитическая система SCIENCEINDEX.

2. Электронная база данных Scopus.

3. Базы данных компании CLARIVATEANALYTICS.

10.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>
2. Электронный справочник "Информιο" для высших учебных заведений
<http://www.informio.ru/>.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При прохождении учебной практики используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ);
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники).

12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Не предусмотрено.

13. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

Приложение 1 к рабочей программе практики
21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
Направленность (профиль) – Физические процессы горного производства
Форма обучения – очная
Год набора – 2021

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Горного дела, наук о Земле и природообустройства
2.	Код и специальность	21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
3.	Направленность (профиль)	Физические процессы горного производства
4.	Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
5.	Вид и тип практики способ и формы её проведения	Вид практики – производственная; Тип практики – научно-исследовательская работа; Способ проведения – выездная (полевая); Форма проведения – дискретно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.
6.	Форма обучения	очная
7.	Год набора	2021

2. Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время прохождения практики

Требования к организации практики определяется ФГОС ВПО 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства, направленность (профиль) Физические процессы горного производства, положением «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет» от 16.12.20 г.

При организации практики, подразумевающей работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н.

Продолжительность рабочего дня обучающихся в период прохождения практики составляет:

- для обучающихся в возрасте до 16 лет – не более 24 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ);
- для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ);
- для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ);
- для женщин, проходящих практику в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях – не более 36 часов в неделю (ст. 91, 320 ТК РФ);
- для инвалидов I или II группы – не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ).

Обучающиеся в период прохождения практики:

- присутствуют на установочной и итоговой конференциях, организуемых руководителем практики от университета;
- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой практики;
- проходят инструктаж по технике безопасности;

- своевременно проходят медицинский осмотр/медицинское психиатрическое освидетельствование, получают справку об отсутствии судимости, если это предусмотрено требованиями к практике;
 - детально знакомятся с рабочей программой практики;
 - прибывают на предприятие и проходят практику в сроки, указанные в направлении в организацию для прохождения практики;
 - совместно с руководителем практики от предприятия составляют график и уточняют сроки практического освоения разделов практики, учитывая конкретную обстановку на предприятии, планы предстоящих работ на объектах;
 - выполняют правила внутреннего трудового распорядка, распоряжения администрации учреждения, руководителей по практической подготовке, трудовой дисциплины;
 - в период прохождения практики изучают и строго соблюдают правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;
 - своевременно и полностью выполняют все виды работ, предусмотренные рабочей программой практики, согласно рабочему графику (плану);
 - несут ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками предприятия;
 - ежедневно анализируют свою работу относительно поставленных целей и заполняют дневник практики;
 - к сроку окончания практики составляют отчет по практике и представляют его на проверку руководителю практики от предприятия;
 - представляют отчетную документацию своему руководителю по окончании практики;
 - защищают отчет по практике в соответствии с календарным учебным графиком.
- Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики осуществляется с учетом выполнения обучающимися перечисленных выше требований.

2.1. Организационное собрание (установочная конференция), инструктаж по технике безопасности, согласование индивидуального задания прохождения практики

Проводится для решения следующих задач:

- представление руководителя практики от университета;
- знакомство студентов с целями и задачами производственной практики (в соответствии с рабочей программой практики), ее продолжительности;
- инструктирование и подготовка студентов-практикантов к работе: получение направления на практику и индивидуального задания; ознакомление студентов с целями календарным планом и задачами практики, программой, отчетной документацией;
- разъяснение рекомендаций по выполнению индивидуального задания, требований по ведению дневника практики, оформлению отчета обучающегося по итогам практики и порядка подведения итогов практики (защита, оценка);
- ознакомление с требованиями трудовой дисциплины во время прохождения практики;
- прохождение инструктажа по технике безопасности и противопожарной защите.

Баллы	Критерии оценивания:
5	– обучающийся изучил методические рекомендации, а также программу практики; – четко усвоил рекомендации по выполнению заданий практики, требований по ведению дневника практики, оформлению отчета обучающегося по итогам практики и порядка подведения итогов практики (защита, оценка);
3	– обучающийся изучил методические рекомендации, а также программу практики; – не четко усвоил рекомендации по выполнению заданий практики, требований по ведению дневника практики.
0	– обучающийся отсутствовал на установочной конференции.

2.2. Ведение дневника практики

Дневник практики является одним из основных документов, отражающим краткое содержание ежедневной работы практиканта и состоящим из следующих разделов:

- плана работы по выполнению программы практики и индивидуального задания;
- учета выполненных мероприятий;
- замечаний и рекомендаций руководителей практики и лиц, проверяющих ее прохождение.

Дневник работы по выполнению программы практики и индивидуального задания составляется студентом за весь период прохождения практики. Составленный дневник прохождения практики подписывается руководителем практики. При этом каждый из пунктов дневника должен быть конкретным, раскрывающим то или иное положение, изложенное в программе практики.

Отметка о выполненных мероприятиях производится в соответствующей графе и заверяется подписью руководителя практики от организации.

В разделе замечаний, рекомендаций при необходимости делаются отметки руководителя практики.

По окончании практики студент на основании данных дневника и собранных материалов составляет отчет в соответствии с программой практики.

Баллы	Критерии оценивания:
5	<ul style="list-style-type: none"> – систематичность: дневник начинает вестись с первого посещения места практики, заполняется каждый проведенный на предприятии день; – скрупулезность: вносятся данные о каждой проделанной операции и обо всех возникающих при выполнении заданий вопросах; – грамотность: нет орфографических ошибок, правильно написаны наименования изученных и составленных документов; – контроль: в конце рабочего дня дневник предоставлялся для проверки руководителю практики от организации.
4	<ul style="list-style-type: none"> – систематичность: дневник начинает вестись с первого посещения места практики, заполняется каждый проведенный на предприятии день; – скрупулезность: вносятся данные не о каждой проделанной операции и не обо всех возникающих при выполнении заданий вопросах; – грамотность: есть орфографические ошибки, правильно написаны наименования изученных и составленных документов; – контроль: в конце рабочего дня дневник предоставлялся для проверки руководителю практики от организации.
3	<ul style="list-style-type: none"> – систематичность: дневник заполнен не своевременно; – скрупулезность: вносятся данные не о каждой проделанной операции и не обо всех возникающих при выполнении заданий вопросах; – грамотность: дневник заполнен неаккуратно, есть орфографические ошибки; – контроль: в конце рабочего дня дневник не предоставлялся для проверки руководителю практики от организации.

3. Методические рекомендации по выполнению заданий научно-исследовательской направленности

Во время прохождения производственной практики обучающие самостоятельно:

- изучают и анализируют научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области разработки и эксплуатации нефтедобычи;
- используют стандартные пакеты автоматизации проектирования и исследований;
- участвуют в проведении экспериментов по заданным методикам, составляют описания проводимых исследований и систематизируют результаты;
- готовят данные в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

– составляют отчеты по выполненным работам, участвуют во внедрении результатов исследований и практических разработок

Производственный этап (выполнение научно-исследовательской работы). В процессе проведения производственной практики применяются стандартные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе предприятия, научно-исследовательской или проектной организации.

Этап обработки полученных результатов. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, полученного во время практики. Проводятся разработка и опробование различных методик проведения соответствующих работ, проводится первичная обработка и/или окончательная интерпретация данных, составляются рекомендации и предложения. При этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения; изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области эксплуатации; составление отчетов по выполненным работам. Обрабатывают полученные результаты, анализируют и представляют их в виде отчета по практике.

4. Методические рекомендации по оформлению отчетной документации по практике

4.1. *Отчетная документация по практике* формируется в соответствии с п. 8 рабочей программы практики.

4.2. *Отчет по производственной практике*

Отчет по производственной практике является основным документом и должен быть оформлен в соответствии с методическими указаниями, разработанными на кафедре горного дела, наук о Земле и природообустройства.

Отчет по производственной практике в организации каждый студент должен составить только индивидуально, характеризующим работу студента во время практики; личную деятельность, осуществляемую им в период практики.

Баллы	Критерии оценивания:
40-50	<ul style="list-style-type: none"> – в отчете глубоко раскрыты все необходимые разделы, соблюдены требования по оформлению отчета; – отражены все результаты выполнения заданий за период практики; – во введении указывается цель, задачи практики, место, сроки прохождения практики и др. – основная часть, отражает характеристику базы прохождения практики, результаты выполнения индивидуального задания; – в заключение обобщаются результаты проделанной работы, делаются обоснованные выводы и предложения по вопросам организации и прохождения практики; – материал, собранный студентом во время прохождения практики прилагается к отчету в виде приложений.
30-39	<ul style="list-style-type: none"> – в отчете раскрыты все необходимые разделы, соблюдены требования по оформлению отчета; – отражены все результаты выполнения заданий за период практики; – во введении указывается цель, задачи практики, место, сроки прохождения практики и др. – основная часть, отражает характеристику базы прохождения практики, результаты выполнения индивидуального задания; – в заключение не обобщаются результаты проделанной работы, не совсем корректно делаются выводы и предложения по вопросам прохождения практики; – нет материала, собранного студентом во время прохождения практики.
20-29	<ul style="list-style-type: none"> – в отчете не раскрыты необходимые разделы, не соблюдены требования по оформлению отчета; – не отражены все результаты выполнения заданий за период практики; – во введении не указывается цель, задачи практики и др.; – основная часть, не полностью отражает характеристику базы прохождения

Баллы	Критерии оценивания:
	практики, результаты выполнения индивидуального задания; – в заключение не обобщаются результаты проделанной работы, не совсем корректно делаются выводы и предложения по вопросам прохождения практики; нет материала, собранного студентом во время прохождения практики.

4.3. Выступление студентов с докладом

Одним из условий, обеспечивающих успех выступления студента, является совокупность определенных конкретных требований к докладам. Эти требования должны быть достаточно четкими и в то же время не настолько регламентированными, чтобы сковывать творческую мысль, насаждать схематизм.

Примерный перечень требований к выступлению студента:

1. Методы научно-исследовательской работы, применяемые на производстве (организации).
2. Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы.
3. Вычислительная техника, инструменты, механизация и автоматизация производственных процессов.
4. Накопленный опыт в данном направлении исследований в организации, стране, мире.
5. Виды работ, выполняемых обучающимся в период прохождения практики и их результаты.
6. Методологическое значение проделанной работы для научной, профессиональной и практической деятельности.

Разумеется, студент не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность.

Опыт показывает, что многие студенты, содержательно написав отчет по практике, часто затрудняются сжато изложить основные положения своего доклада. Поэтому необходимо четко планировать свое выступление: при подготовке к защите отчета составить план выступления.

Важнейшие требования к выступлениям студентов – самостоятельность в написании отчета и аналитическое отношение к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.

Баллы	Характеристики ответа студента
10	<ul style="list-style-type: none"> - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - делает выводы и обобщения; - владеет системой основных понятий; - не читает доклад; - отвечает на вопросы руководителя.
8	<ul style="list-style-type: none"> - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий; - некоторые фрагменты текста зачитывает целиком; - затрудняется отвечать на вопросы руководителя.
6	<ul style="list-style-type: none"> - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом; - читает доклад; - не может ответить на поставленные вопросы.

4.4. Презентация

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо поместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

1. Читательность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым кеглем.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут.

Баллы	Критерии оценивания:
10	- информация изложена полно и четко, даны ответы на все поставленные вопросы, сделаны выводы, отсутствуют ошибки; - единый стиль оформления, текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой; - присутствуют иллюстрации, графики, таблицы
8	- информация изложена полно и четко, даны ответы на все поставленные вопросы, сделаны выводы, присутствуют неточности; - единый стиль оформления, текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой, встречаются опечатки; - присутствуют иллюстрации, графики, таблицы, но слишком много текста
6	- информация изложена не полностью, даны ответы не на все поставленные вопросы, сделаны выводы; - есть нарушения в стиле, текст не везде читается, встречаются опечатки; - присутствуют иллюстрации, графики, таблицы, но слишком много текста
4	- информация изложена с нарушением логической последовательности, не на все вопросы даны ответы; - нет единого стиля оформления, текст не читается, встречаются многочисленные недочеты и ошибки; - графики, таблицы отсутствуют
0	- презентация отсутствует

4.5. Итоговая конференция по защите отчета по практике.

Итоговая конференция проводится в соответствии с календарным графиком проведения практик. Обучающиеся обязаны присутствовать на итоговой конференции. Студенты выступают с презентацией, излагают основные достижения, демонстрируют овладение компетенциями, отвечают на вопросы руководителя практики по теме практики.

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании выполненной производственной работы и ответов на вопросы руководителя практики. Качество работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием критериев и шкалы оценивания.

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ по итогам выполнения всех заданий: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.

Баллы	Критерии оценивания:
20	- продемонстрированы уверенные знания, полученные в результате практики; - четкий и продуманный доклад по проведенной практике;

Баллы	Критерии оценивания:
	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная речь практиканта, предусматривающая профессиональную терминологию; - обучающийся с легкостью отвечает на заданные вопросы.
15	<ul style="list-style-type: none"> - продемонстрированы уверенные знания, полученные в результате практики; - четкий и продуманный доклад по проведенной практике; - грамотная речь практиканта, предусматривающая профессиональную терминологию; - обучающийся затрудняется при ответах на заданные вопросы.
10	<ul style="list-style-type: none"> - продемонстрированные знания поверхностны; - доклад содержит неточности; - в речи незначительно или неточно используется профессиональная терминология; - обучающийся неверно отвечает на заданные вопросы.
2	<ul style="list-style-type: none"> - не присутствовал на итоговой конференции

Приложение 2 к рабочей программе практики
21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
Направленность (профиль) – Физические процессы горного производства
Форма обучения – очная
Год набора – 2021

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Горного дела, наук о Земле и природообустройства
2.	Код и специальность	21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
3.	Направленность (профиль)	Физические процессы горного производства
4.	Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
5.	Вид и тип практики способ и формы её проведения	Вид практики – производственная; Тип практики – научно-исследовательская работа; Способ проведения – выездная (полевая); Форма проведения – дискретно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.
6.	Форма обучения	очная
7.	Год набора	2021

2. Перечень компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте. УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
ПК-1. Способен применять методы анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи	ПК-1.1. Демонстрирует базовые знания анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>ПК-1.2. Оценивает надежность и техногенный риск при решении конкретных профессиональных задач.</p> <p>ПК-1.3. Применяет на практике теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок.</p>
<p>ПК-5. Способен осуществлять прогноз динамических явлений в массивах горных пород и геомеханический мониторинг состояния недр при разработке месторождений полезных ископаемых</p>	<p>ПК-5.1. Демонстрирует владение основными методами контроля, оценки напряженно-деформированного состояния массива и мониторинга геомеханических процессов при разработке месторождений.</p> <p>ПК-5.2. Разрабатывает мероприятия по прогнозу геодинамических явлений</p> <p>ПК-5.3. Демонстрирует владение основными методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного производства.</p>
<p>ПК-8. Способен исследовать процессы, протекающие в горных породах и массивах при воздействии физических полей и использовать полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых</p>	<p>ПК-8.1.Использует знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ПК-8.2. Оценивает значения физических параметров горных пород по геофизическим данным,используя полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых.</p> <p>ПК-8.3.Демонстрирует владение методами и средствами определения свойств горных пород и массивов при выявлении закономерностей изменения параметров горных пород и горных массивов под воздействием полей различной физической природы.</p>
<p>ПК-10. Способен проводить сертификационные испытания или исследования качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов</p>	<p>ПК-10.1. Организует и проводит проверку состояния промышленной безопасности на опасном производственном объекте</p> <p>ПК-10.2. Осуществляет производственно-технологическую, научно-исследовательскую, экспертную, организационно-управленческую и проектную деятельность, связанную с использованием современных физико-химических методов и средств контроля качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов.</p> <p>ПК-10.3. Проводит сертификационные испытания или исследования качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов.</p>
<p>ПК-11. Способен разрабатывать проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводить исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки</p>	<p>ПК-11.1. Определяет цели, конкретные действия (работы или мероприятия), требования к их результатам, сроки выполнения и исполнителей этих действий.</p> <p>ПК-11.2. Определяет и согласовывает наилучшие способы действий для достижения поставленных целей проекта с учетом всех факторов его реализации.</p> <p>ПК-11.3. Разрабатывает проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводит исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки.</p>

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах практики их формирования

Этап практики формирования компетенции (раздел)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля (отчетности) сформированности компетенций
			Знать:	Уметь:	Владеть:	
Организационный этап	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p> <p>УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.</p> <p>УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>	<p>– общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности;</p> <p>– способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности.</p>	<p>– оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению;</p> <p>– применять способы оказания первой помощи, технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, правовые и организационные основы охраны труда.</p>	<p>– приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях;</p> <p>– навыками организации и безопасной работы в полевых условиях.</p>	Установочная конференция

Основной этап	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>	<p>– порядок организации, проведения и обеспечения работ с использованием современных технологий;</p> <p>– порядок организации, планирования, проведения производственных процессов на предприятиях (в организациях).</p> <p>– общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности;</p> <p>– горные породы, физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов;</p> <p>– основные характеристики горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых;</p> <p>– теоретические и методологические основы использования мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и</p>	<p>– критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников;</p> <p>– выполнять обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний;</p> <p>– анализировать возникающие в профессиональной деятельности затруднения и способствовать их разрешению;</p> <p>– анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</p> <p>– оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению;</p> <p>– применять способы оказания первой помощи, технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, правовые и организационные основы охраны труда;</p> <p>– решать задачи по эксплуатации горных выработок и предприятий;</p> <p>– проводить измерения,</p>	<p>– приемами разработки планов и программ проведения производственных и научно-исследовательских работ;</p> <p>– приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях;</p> <p>– навыками организации и безопасной работы в полевых условиях;</p> <p>– физико-техническими методами, средствами получения и анализа информации об объектах добычи, транспорта и хранения сырья, необходимой для эффективного и безопасного ведения всех видов работ;</p> <p>– методами расчета напряженного состояния горных пород и способами поддержания выработанного пространства, навыками анализа горно-</p>	<p>Дневник практики. Контроль над работой студента во время практики в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием.</p>
	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества,</p>	<p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и</p>	<p>характеристики горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых;</p> <p>– теоретические и методологические основы использования мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и</p>	<p>– критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников;</p> <p>– выполнять обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний;</p> <p>– анализировать возникающие в профессиональной деятельности затруднения и способствовать их разрешению;</p> <p>– анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</p> <p>– оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению;</p> <p>– применять способы оказания первой помощи, технику безопасности при проведении геологоразведочных работ, правовые и организационные основы охраны труда;</p> <p>– решать задачи по эксплуатации горных выработок и предприятий;</p> <p>– проводить измерения,</p>	<p>– приемами разработки планов и программ проведения производственных и научно-исследовательских работ;</p> <p>– приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях;</p> <p>– навыками организации и безопасной работы в полевых условиях;</p> <p>– физико-техническими методами, средствами получения и анализа информации об объектах добычи, транспорта и хранения сырья, необходимой для эффективного и безопасного ведения всех видов работ;</p> <p>– методами расчета напряженного состояния горных пород и способами поддержания выработанного пространства, навыками анализа горно-</p>	<p>Дневник практики. Контроль над работой студента во время практики в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием.</p>

	<p>в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте. УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>	<p>переработке полезных ископаемых; – методы сбора, обработки, анализа научно-технических достижений и передового опыта разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых в ходе своей профессиональной деятельности;</p>	<p>регламентируемые правилами безопасности, – интерпретировать результаты измерений, контроля и мониторинга, – проводить экспертизу состояния соответствующих объектов с учетом требований нормативных документов; – определять физико-механические и технологические свойства горных пород, применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности;</p>	<p>геологических условий месторождений; – навыками анализа, обобщения научно-технических достижений и передового опыта разработки, использования мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых;</p>	
	<p>ПК-1. Способен применять методы анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ПК-1.1. Демонстрирует базовые знания анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. ПК-1.2. Оценивает надежность и техногенный риск при решении конкретных профессиональных задач. ПК-1.3. Применяет на практике теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок.</p>	<p>– параметры состояния породных массивов; – закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; – информационные технологии, применяемые в горном деле; – методы и способы решения задач горного производства на основе современных компьютерных технологий;</p>	<p>– решать типовые учебные задачи по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых; – определять необходимость привлечения дополнительных знаний из смежных наук для решения задач по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых; – применять знания разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых для</p>	<p>– навыками использования мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых; – навыками использования мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых; – навыками интерпретации данных геологической базы; – основными</p>	
	<p>ПК-5. Способен осуществлять прогноз динамических явлений в массивах</p>	<p>ПК-5.1. Демонстрирует владение основными методами контроля, оценки напряженно-деформированного состояния массива и мониторинга</p>	<p>– принципы моделирования месторождений</p>	<p>по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых для</p>	<p>основными</p>	

<p>горных пород и геомеханический мониторинг состояния недр при разработке месторождений полезных ископаемых</p>	<p>геомеханических процессов при разработке месторождений. ПК-5.2. Разрабатывает мероприятия по прогнозу геодинамических явлений ПК-5.3. Демонстрирует владение основными методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного производства.</p>	<p>полезных ископаемых, горно-технических объектов и технологических процессов; – основные положения теории измерений; – классификацию видов, методов и средств измерений; – порядок осуществления сертификации продукции с применением современных методов и средств анализа; – основные задачи, принципы и методы стандартизации основных категории и виды стандартов; – нормативные документы, – основные схемы и системы сертификации.</p>	<p>решения конкретных профессиональных задач; – оценивать влияние свойств горных пород, а также состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности; – выбирать средства измерений для конкретных условий применения; – проводить простейшую обработку результатов многократных измерений; – составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; – проводить количественный и качественный анализ и контроль параметров в деятельности производственных подразделений предприятий; проводить обзор и анализ состояния вопроса, формулировать задачи исследования, предлагать методы решения поставленных задач;</p>	<p>методиками определения свойств горных пород и породных массивов при воздействии физических полей в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых; основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; – способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов; навыками составления плана научного исследования и обобщения</p>	
<p>ПК-8. Способен исследовать процессы, протекающие в горных породах и массивах при воздействии физических полей и использовать полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых</p>	<p>ПК-8.1. Использует знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов. ПК-8.2. Оценивает значения физических параметров горных пород по геофизическим данным, используя полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых. ПК-8.3. Демонстрирует владение методами и средствами определения свойств горных пород и массивов при выявлении закономерностей изменения параметров горных пород и горных массивов под воздействием полей различной физической природы.</p>	<p>осуществления сертификации продукции с применением современных методов и средств анализа; – основные задачи, принципы и методы стандартизации основных категории и виды стандартов; – нормативные документы, – основные схемы и системы сертификации. основные принципы постановки научного исследования и организации научно-исследовательских работ; – основные проектные инновационные решения по управлению</p>	<p>решения конкретных профессиональных задач; – оценивать влияние свойств горных пород, а также состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности; – выбирать средства измерений для конкретных условий применения; – проводить простейшую обработку результатов многократных измерений; – составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; – проводить количественный и качественный анализ и контроль параметров в деятельности производственных подразделений предприятий; проводить обзор и анализ состояния вопроса, формулировать задачи исследования, предлагать методы решения поставленных задач;</p>	<p>методиками определения свойств горных пород и породных массивов при воздействии физических полей в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых; основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; – способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов; навыками составления плана научного исследования и обобщения</p>	

	<p>ПК-10. Способен проводить сертификационные испытания или исследования качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов</p>	<p>ПК-10.1. Организует и проводит проверку состояния промышленной безопасности на опасном производственном объекте</p> <p>ПК-10.2. Осуществляет производственно-технологическую, научно-исследовательскую, экспертную, организационно-управленческую и проектную деятельность, связанную с использованием современных физико-химических методов и средств контроля качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов.</p> <p>ПК-10.3. Проводит сертификационные испытания или исследования качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов.</p>	<p>качеством продукции;</p> <p>– методы выбора мероприятий по управлению качеством продукции.</p>	<p>– проводить исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки;</p> <p>– синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.</p>	<p>полученных результатов;</p> <p>– навыками исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки;</p> <p>– навыками разработки проектов мероприятий по управлению качеством продукции.</p>	
--	--	--	---	--	---	--

	<p>ПК-11. Способен разрабатывать проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводить исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки</p>	<p>ПК-11.1. Определяет цели, конкретные действия (работы или мероприятия), требования к их результатам, сроки выполнения и исполнителей этих действий.</p> <p>ПК-11.2. Определяет и согласовывает наилучшие способы действий для достижения поставленных целей проекта с учетом всех факторов его реализации.</p> <p>ПК-11.3. Разрабатывает проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводит исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

<p>Заключительный этап</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>	<p>– порядок организации, проведения и обеспечения работ с использованием современных технологий; – порядок организации, планирования, проведения производственных процессов на предприятиях (в организациях). – горные породы, физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов; – основные характеристики горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых; – теоретические и методологические</p>	<p>– критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; – выполнять обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний; – анализировать возникающие в профессиональной деятельности затруднения и способствовать их разрешению; – анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; – объяснять правовые явления и процессы социальной действительности с научных позиций; – выполнять в</p>	<p>– приемами разработки планов и программ проведения производственных и научно-исследовательских работ; – физико-техническими методами, средствами получения и анализа информации об объектах добычи, транспорта и хранения сырья, необходимой для эффективного и безопасного ведения всех видов работ; – методами расчета напряженного состояния горных пород и способами</p>	<p>Отчет практики, доклад с презентацией</p>
----------------------------	--	--	--	--	---	--

	<p>ПК-1. Способен применять методы анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ПК-1.1. Демонстрирует базовые знания анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ПК-1.2. Оценивает надежность и техногенный риск при решении конкретных профессиональных задач.</p> <p>ПК-1.3. Применяет на практике теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок.</p>	<p>основы использования мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы сбора, обработки, анализа научно-технических достижений и передового опыта разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых в ходе своей профессиональной деятельности; – параметры состояния породных массивов; – закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; – информационные технологии, применяемые в горном деле; – методы и способы решения 	<p>повседневной жизни этические и правовые нормы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать оценку взглядам, подходам, событиям, процессам с позиций принятых в современном российском обществе ценностей; – решать задачи по эксплуатации горных выработок и предприятий; – проводить измерения, регламентируемые правилами безопасности, – интерпретировать результаты измерений, контроля и мониторинга, – проводить экспертизу состояния соответствующих объектов с учетом требований нормативных документов; – определять физико-механические и технологические свойства горных пород, применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности; – решать типовые учебные задачи по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых; – определять необходимость привлечения дополнительных знаний из 	<p>поддержания выработанного пространства, навыками анализа горно-геологических условий месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа, обобщения научно-технических достижений и передового опыта разработки, использования мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых; – навыками использования мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых; 	
	<p>ПК-5. Способен осуществлять прогноз динамических явлений в массивах горных пород и геомеханический мониторинг состояния недр при разработке месторождений</p>	<p>ПК-5.1. Демонстрирует владение основными методами контроля, оценки напряженно-деформированного состояния массива и мониторинга геомеханических процессов при разработке месторождений.</p> <p>ПК-5.2. Разрабатывает мероприятия по прогнозу геодинамических явлений</p> <p>ПК-5.3. Демонстрирует</p>	<p>основы использования мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы сбора, обработки, анализа научно-технических достижений и передового опыта разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых в ходе своей профессиональной деятельности; – параметры состояния породных массивов; – закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; – информационные технологии, применяемые в горном деле; – методы и способы решения 	<p>повседневной жизни этические и правовые нормы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать оценку взглядам, подходам, событиям, процессам с позиций принятых в современном российском обществе ценностей; – решать задачи по эксплуатации горных выработок и предприятий; – проводить измерения, регламентируемые правилами безопасности, – интерпретировать результаты измерений, контроля и мониторинга, – проводить экспертизу состояния соответствующих объектов с учетом требований нормативных документов; – определять физико-механические и технологические свойства горных пород, применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности; – решать типовые учебные задачи по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых; – определять необходимость привлечения дополнительных знаний из 	<p>поддержания выработанного пространства, навыками анализа горно-геологических условий месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа, обобщения научно-технических достижений и передового опыта разработки, использования мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых; – навыками использования мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых; 	

полезных ископаемых	владение основными методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного производства.	задач горного производства на основе современных компьютерных технологий;	смежных наук для решения задач по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых;	– навыками интерпретации данных геологической базы;	
ПК-8. Способен исследовать процессы, протекающие в горных породах и массивах при воздействии физических полей и использовать полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых	<p>ПК-8.1.Использует знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ПК-8.2. Оценивает значения физических параметров горных пород по геофизическим данным,используя полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых.</p> <p>ПК-8.3.Демонстрирует владение методами и средствами определения свойств горных пород и массивов при выявлении закономерностей изменения параметров горных пород и горных массивов под воздействием полей различной физической природы.</p>	<p>– принципы моделирования месторождений полезных ископаемых, горно-технических объектов и технологических процессов;</p> <p>– основные положения теории измерений;</p> <p>– классификацию видов, методов и средств измерений;</p> <p>– порядок осуществления сертификации продукции с применением современных методов и средств анализа;</p> <p>– основные задачи, принципы и методы стандартизации основных категории и виды стандартов;</p> <p>– нормативные документы,</p> <p>– основные схемы и системы сертификации.</p>	<p>– применять знания разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых для решения конкретных профессиональных задач;</p> <p>– оценивать влияние свойств горных пород, а также состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых;</p> <p>– работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;</p> <p>– выбирать средства измерений для конкретных условий применения;</p> <p>– проводить простейшую обработку результатов многократных измерений;</p> <p>– составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию;</p> <p>– проводить количественный и качественный анализ и</p>	<p>– основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов при воздействии физических полей в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых;</p> <p>– основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области;</p> <p>– способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов;</p> <p>– навыками составления плана научного</p>	
ПК-10. Способен проводить сертификационные испытания или исследования качества продукции предприятий горной или	<p>ПК-10.1. Организует и проводит проверку состояния промышленной безопасности на опасном производственном объекте</p> <p>ПК-10.2. Осуществляет производственно-технологическую, научно-исследовательскую,</p>	<p>исследования и организации научно-исследовательских работ;</p>	<p>и</p>	<p>и</p>	

	<p>нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов</p>	<p>экспертную, организационно-управленческую и проектную деятельность, связанную с использованием современных физико-химических методов и средств контроля качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов.</p> <p>ПК-10.3. Проводит сертификационные испытания или исследования качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов.</p>	<p>– основные проектные инновационные решения по управлению качеством продукции; – методы выбора мероприятий по управлению качеством продукции.</p>	<p>контроль параметров в деятельности производственных подразделений предприятий; – проводить обзор и анализ состояния вопроса, формулировать задачи исследования, предлагать методы решения поставленных задач; – проводить исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки; – синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.</p>	<p>исследования и обобщения полученных результатов; – навыками исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки; – навыками разработки проектов мероприятий по управлению качеством продукции.</p>	
	<p>ПК-11. Способен разрабатывать проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводить исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки</p>	<p>ПК-11.1. Определяет цели, конкретные действия (работы или мероприятия), требования к их результатам, сроки выполнения и исполнителей этих действий.</p> <p>ПК-11.2. Определяет и согласовывает наилучшие способы действий для достижения поставленных целей проекта с учетом всех факторов его реализации.</p> <p>ПК-11.3. Разрабатывает проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводит исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки.</p>				

4. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4.1. Вопросы установочной конференции

1. Пожарная безопасность.
2. Электробезопасность.
3. Вредные и опасные факторы.
4. Оказание первой медицинской помощи.
5. Физические процессы, протекающие в массиве горных пород.
6. Ведение дневниковых записей.
7. Оборудование и материалы, используемые в полевой практике.
8. Документальные источники информации.
9. Электронные формы информационных ресурсов, российские и международные электронные библиотеки.
10. Правила работы с печатными и электронными источниками.
11. Физические, математические и компьютерные модели процессов, явлений и объектов.
12. Публичная защита и презентация итогов практики.
13. Экспериментальные исследования физических процессов
14. Параметры физических полей. Физические свойства горных пород.
15. Что такое естественные и техногенные геофизические поля?
16. Информационная модель в геофизике. Классификации геофизических методов исследования земной коры.
17. Каковы особенности протекания природных и техногенных процессов?
18. Технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива.
19. Физические свойства вмещающих горных пород и полезного ископаемого и методы их определения.

4.2 Структура и оформление отчета

Отчет составляется в соответствии с программой практики и содержит:

1. **Титульный лист папки отчетной документации по практике.**
2. **Индивидуальное задание на практику.**
3. **Рабочий график (план) по практике.**
4. **Дневник практики обучающегося.**
5. **Характеристика руководителя по практической подготовке от профильной организации.**

5. Отчет по результатам прохождения практики обучающегося. По содержанию «Отчет» должен отражать теоретический и практический материал (текстовый и иллюстративный материал, отражающий все вопросы, составляющие содержание практики) в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием студента, который включает (25-30 стр.):

Содержание. Включает: введение, наименования всех глав разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименования), заключение, список использованных источников, приложения (при наличии). Строки оглавления заканчиваются указанием номеров страниц, на которых расположено начало соответствующей части документа. Содержание включается в общее количество страниц отчета.

Введение (1-2 стр.). Время и место проведения практики. Объект, предмет, актуальность, должностные обязанности практиканта, цель и задачи практики согласно индивидуальному заданию. Следует указать роль предприятия (основной тематики научных исследований или производственной деятельности) в экономике на современном этапе и основные задачи, стоящие перед ним.

Основная текстовая часть. Раскрывается проделанная студентом работа с освещением всех вопросов и расчетов в соответствии с требованиями программы практики.

Основная часть включает, как минимум, 2 главы. Проиллюстрировать главы можно фотографиями приборов, аппаратурой и т.д.

Примерное содержание основной части:

- литературный обзор научной и научно-технической литературы по теме задания в объёме, необходимого для понимания целей и задач, стоящих перед студентом;
- совершенствование и использование современных методик экспериментальных исследований физических процессов горного производства и технических устройств;
- изучение и освоение исследовательской базы (методы, аппаратура, пакеты программ и т.д.) или технологического процесса;

– изучение установок и приборов, на которых работает студент во время практики. Знакомство с приборами включает в себя изучение описаний и инструкций к приборам, осуществление подготовительных операций, проведение измерений и их обработка;

- технологическая, физическая и математическая постановки предложенной задачи;
- теоретическое решение задачи, или алгоритм решения задачи для численного счёта.

Компьютерное моделирование поставленной задачи на апробированных пакетах. Получение конкретных результатов (экспериментального, теоретического или вычислительного характера), обработка результатов наблюдений или проводимых опытов;

- выполнение расчётно-графических работ;
- рекомендации и внедрение результатов проделанной работы для использования в горной отрасли.

Заключение. Завершающая часть работы, в которой студент должен подвести итоги своей деятельности на предприятии, кратко описать его особенности и с опорой на результаты, полученные в ходе выполнения поставленных задач.

Чтобы не пропустить важных деталей, отсутствие которых может негативно сказаться на итоговой оценке, целесообразно составлять заключение отчета на основании плана:

1. Указать название компании, дату начала и окончания практики. Предоставить краткую информацию (пару предложений) о деятельности принимающей стороны, особенностях работы.

2. Перечислить виды выполненных в ходе практики работ.

3. Проанализировать результаты проделанной работы, оценив степень достижения поставленной цели и выполнения задач, обозначенных во введении к отчету.

4. Сделать выводы и предложения по итогам производственной практики.

5. Описать собственные достижения, резюмировать результаты исследований.

6. Оценить успешность решения поставленных задач и степень достижения цели практики и впечатления от практики.

7. Дать оценку своей работе, указать достижения, а если вдруг обнаружились недостатки, то сделать «разбор полетов» – объяснить, почему так вышло.

8. На основе полученного опыта и результатов наметить планы на будущее, поставить новые задачи.

Заключительная часть отчета обязательно должна содержать выводы и предложения студента о практике. Их формулировка нередко вызывает сложности, так как требует самостоятельного анализа, обобщения полученных результатов. Написать их проще всего с опорой на цели и задачи, поставленные в начале работы – все они должны быть отражены в заключении как достигнутые и выполненные.

При написании выводов целесообразно использовать такие фразы:

- в результате практики были выполнены следующие задачи...;
- освоены методы...;
- отработаны навыки...;
- получены умения... и т. п.

Если по итогам практики студенту не удалось выполнить одну из поставленных задач, то следует дать этому четкое обоснование или вовсе убрать ее из введения.

План построения заключительной части отчета может видоизменяться в зависимости от особенностей практики.

Список использованных источников. Содержит библиографическое описание всех литературных источников, использованных в процессе написания отчета. Сведения о каждом из источников располагают в порядке их упоминания в тексте. Каждому источнику в порядке упоминания в тексте присваивается номер, который ставится в квадратных скобках, например: [1], [2].

Приложения. В приложение помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

В приложении может быть размещена информация об объекте исследования, структура предприятия, положения о видах деятельности, таблицы, графики и т.д. Приложения имеют отдельную нумерацию.

Правила технического оформления текста отчета подробно изложены в методических указаниях по подготовке и оформлению рефератов для студентов, обучающихся по: направлению подготовки 05.03.01 Геология профиль Геофизика (квалификация «бакалавр»); специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства, специализация №1 «Физические процессы горного производства»; специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации: №3 «Открытые горные работы», №2 «Подземная разработка рудных месторождений», №6 «Обогащение полезных ископаемых / сост. Е.Б. Бекетова.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИКИ
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
Направленность (профиль) – Физические процессы горного производства
очная форма обучения

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИКИ

Вид и тип практики; способ и формы ее проведения; место проведения		Вид практики – производственная; Тип практики – научно-исследовательская работа; Способ проведения – выездная (полевая); Форма проведения – дискретно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики	
Курс	4	семестр	8
Кафедра		Горного дела, наук о Земле и природообустройства	
Базовые дисциплины практики	«Безопасность жизнедеятельности», «Измерения в физическом эксперименте», «Физико-технический контроль и мониторинг массива горных пород и процессов горного производства»		
Объем практики (в ЗЕТ) / продолжительность		3 ЗЕТ / 2 недели	Форма контроля
			Зачет с оценкой

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);
- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);
- способен применять методы анализа и обобщения горно-геологических условий при решении конкретных профессиональных задач эксплуатационной разведки и добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1);
- способен осуществлять прогноз динамических явлений в массивах горных пород и геомеханический мониторинг состояния недр при разработке месторождений полезных ископаемых (ПК-5);
- способен исследовать процессы, протекающие в горных породах и массивах при воздействии физических полей и использовать полученные результаты для совершенствования процессов добычи и переработки полезных ископаемых (ПК-8);
- способен проводить сертификационные испытания или исследования качества продукции предприятий горной или нефтегазовой отрасли, используемого оборудования, материалов и технологических процессов (ПК-10);
- способен разрабатывать проекты мероприятий по управлению качеством продукции и проводить исследования качества полезных ископаемых, сырья и продуктов переработки (ПК-11).

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок проведения/ предоставления
<i>Подготовительный этап</i>				
УК-8	Установочная конференция, инструктаж по технике безопасности, согласование индивидуального задания прохождения практики	1	5	Первая неделя
<i>Основной этап</i>				
УК-1; УК-8; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-10; ПК-11	Ведение дневника практики	1	5	1-2 недели практики
	Наблюдение, сбор, обработка, определение, анализ и систематизация собранного материала; Подготовка отчёта.		50	1-2 недели практики
Всего:			60	
<i>Заключительный этап</i>				
УК-1; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-10; ПК-11	Выступление с докладом	1	10	Последний день практики
	Презентация	1	10	
	Итоговая конференция по защите отчета по практике	1	20	
Всего:			40	
Итого:			100	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.

Титульный лист папки отчетной документации по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Мурманский арктический государственный университет» в г. Апатиты
(филиал МАГУ в г. Апатиты)

(кафедра)

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

по _____ практике
(вид практики)

(тип практики)

Выполнил(-а):

(Ф.И.О. обучающегося(-ейся))

курс _____ группа _____

Руководитель по практической подготовке:

(Ф.И.О.)

(звание, должность)

(итоговая отметка и подпись руководителя по практической подготовке)

Апатиты
202__

Индивидуальное задание на практику

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Мурманский арктический государственный университет» в г. Апатиты
(филиал МАГУ в г. Апатиты)**

Кафедра _____

Код, наименование направления подготовки: _____

Направленность (профиль): _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

_____ (вид, тип практики)

для _____

(ФИО обучающегося(-ейся) полностью)

Обучающегося(-ейся) ___ курса учебная группа _____

Место прохождения практики: _____

адрес организации: _____

(указывается полное наименование Профильной организации и её структурного подразделения, а также их фактический адрес)

Срок прохождения практики с «__» _____ 202__ г. по «__» _____ 202__ г.

Цель практики:

Задания на практику (содержание):

- 1.
- 2.
- 3....

Отчетная документация по практике (планируемые результаты):

1. Индивидуальное задание.
2. Рабочий график (план).
3. Дневник.
4. Отчет.
5. Характеристика руководителя по практической подготовке от Профильной организации.
6. Приложения (выполненные задания индивидуального задания).

Рассмотрено на заседании кафедры _____

(протокол №__ от «__» _____ 202__ г.)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от Профильной организации

Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от Университета

(подпись)

(подпись)

«__» _____ 202__ г.

«__» _____ 202__ г.

Задание принято к исполнению: _____

(подпись обучающегося(-ейся))

«__» _____ 202__ г.

Рабочий график (план) по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Мурманский арктический государственный университет» в г. Апатиты
(филиал МАГУ в г. Апатиты)

Кафедра _____

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

*И.О. Фамилия руководителя по практической подготовке от
Профильной организации*

*И.О. Фамилия руководителя по практической подготовке от
Университета*

(подпись)

(подпись)

« ____ » _____ 202__ г.

« ____ » _____ 202__ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

по _____ практике
(вид, тип практики)

Обучающегося(-ейся) ____ курса _____ формы обучения, учебной группы _____

(ФИО обучающегося(-ейся) полностью)

Код, наименование направления подготовки _____

Направленность (профиль): _____

№ п/п	Этапы (периоды) практики	Вид работ	Срок реализации
1	Организационный этап		
2	Основной этап		
3	Заключительный этап		

Срок прохождения практики с « ____ » _____ 202__ г. по « ____ » _____ 202__ г.

Место прохождения практики: _____
(указывается полное наименование Профильной организации в соответствии с уставом, а также фактический адрес)

Рассмотрено на заседании кафедры _____

(протокол от « ____ » _____ 202__ г. № ____)

Принято к исполнению: _____ « ____ » _____ 202__ г.
(подпись обучающегося (-ейся))

Дневник практики обучающегося

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Мурманский арктический государственный университет» в г. Апатиты
(филиал МАГУ в г. Апатиты)

Кафедра _____

ДНЕВНИК

_____ (вид, тип практики)

Сроки практики: с «___» _____ 202__ г. по «___» _____ 202__ г.

Обучающийся(-аяся)

ФИО _____

Группа _____

_____ (подпись)

Руководитель по практической подготовке
от Университета:

ФИО _____

_____ (подпись)

Руководитель по практической подготовке
от Профильной организации:

Должность _____

ФИО _____

_____ (подпись)

Апатиты
202__ г.

Отчет по результатам прохождения практики обучающегося

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Мурманский арктический государственный университет» в г. Апатиты
(филиал МАГУ в г. Апатиты)**

ОТЧЕТ

по _____ практике
(вид, тип практики)

Обучающегося(-ейся) _____ курса, группы _____, _____ формы обучения

(фамилия, имя, отчество обучающегося(-ейся))

Код, наименование направления подготовки _____

Направленность (профиль): _____

Руководитель по практической подготовке от Университета: _____
(фамилия, имя, отчество)

Сроки практики: с «___» _____ 202__ г. по «___» _____ 202__ г.

(подпись)

(ФИО обучающегося (-ейся))