

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет горный

Кафедра Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
П.Б. Авдеев
(подпись, Ф.И.О.)
«11» _____ 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.05(П) Производственная практика (проектно-технологическая) (вид/тип практики в соответствии с учебным планом)

для направления подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело»
код и наименование направления подготовки
(специальности)

Направленность ОП «Подземная разработка рудных месторождений»

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации
от «12» августа 2020 г. № 984

1. Цель и задачи производственной проектно-технологической практики (вид/тип практики)

Цель проведения практики заключается в приобретении профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению (специальности) 21.05.04 – «Горное дело» направленности «Подземная разработка рудных месторождений», ознакомление с производственно-хозяйственной деятельностью рудника, сбор фактического материала для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), формирование универсальных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику работать в избранной сфере деятельности и быть успешным на рынке труда..

Задачами практики являются:

- ознакомиться с геологией месторождения;
- ознакомиться с проектом строительства и работы горного предприятия;
- изучить применяемые на руднике системы разработки и выполнить анализ их соответствия современным требованиям;
- изучить вскрытие и подготовку месторождения и выполнить анализ их соответствия современным требованиям;
- изучить план ликвидации аварий;
- ознакомиться со штатным расписанием рудника;
- собрать согласно инструкции дипломного проектирования материалы, характеризующие все стороны производственно-хозяйственной деятельности рудника;
- установить актуальную задачу рудника по одной из сторон его деятельности для специальной части дипломного проекта, решением которой достигается повышение эффективности;
- ознакомиться с мерами горного предприятия по охране окружающей среды;
- ознакомиться с основными технико-экономическими показателями рудника: потери и разубоживания руды, производительности труда на очистных, проходческих работах и в целом по руднику, расход подготовительных и нарезных выработок, производственный травматизм, цены на извлекаемые полезные компоненты, себестоимость добычи и обогащения руды, прибыль и рентабельность, численность рабочих и ИТР.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП	Последующие разделы, дисциплины ОПОП
1.	УК-2	Правоведение, основы недропользования, Экономическая теория, Экономика и менеджмент горного производства, Экология	Государственная итоговая аттестация.
2.	ОПК-15	Метрология, стандартизация и сертификация, Электротехника, Безопасность ведения подземных горных работ	Государственная итоговая аттестация.
3.	ПК-3	Электротехника, Электроснабжение горных предприятий, Физика горных пород, Термодинамика, Геомеханика, Процессы подземной разработки рудных месторождений, Проведение и крепление горных выработок, Физика-химическая геотехнология, Стационарные шахтные машины, Скважинная геотехнология, Невзрывное разрушение горных пород, Геологическая практика, геодезическая практика, Горные машины подземных рудников, Проектирование рудников, Системы разработки рудных месторождений, Вскрытие и подготовка рудных месторождений, Строительство горных предприятий, Управление качеством руд при добыче, Современные технологии разработки рудных месторождений, Технология комбинированной разработки рудных месторождений, Особенности разработки урановых месторождений, Ресурсосберегающие технологии горного производства, Проектно-	Государственная итоговая аттестация.

		технологическая практика,	
4.	ПК-4	Цифровое моделирование горных работ, Математическое моделирование месторождений полезных ископаемых, Проектирование рудников, Системы разработки рудных месторождений, Вскрытие и подготовка рудных месторождений, Физико-химическая геотехнология, Проведение и крепление горных выработок, Статистический анализ горно-инженерной информации, Экономическое обоснование технических решений при проектировании рудников, Скважинная геотехнология, Невзрывное разрушение горных пород, Производственно-технологическая практика.	Государственная итоговая аттестация.
5.	ПК-6	Технология и безопасность взрывных работ на рудниках, Аэрология горных предприятий, Процессы подземной разработки рудных месторождений/ Безопасность ведения подземных горных работ, Производственно-технологическая практика,	Государственная итоговая аттестация.

3. Способы, формы и места проведения практики

Проектно-технологическая практика является стационарной или выездной и проводится на горных предприятиях Забайкальского края, республики Бурятия и Красноярского края.

Форма проведения практики дискретная – путем чередования в графике учебного процесса периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических учебных занятий.

Базовые места проведения практики ПАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение» г. Краснокаменск и АО «Ново-Широкинский рудник» Забайкальского края, ПАО «ГМК «Норильский никель» г. Норильск Красноярского края, ООО «Дарасунский рудник» Забайкальского края, АО «Хиагда» республика Бурятия.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по практике
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках практики	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач;	Знать: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; теоретические основы и технологии организации проектной деятельности
		Уметь: проектировать этапы работы над проектом в соответствии с его жизненным циклом
		Владеть: технологиями управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;	Знать: особенности проведения конкурсов российскими научными фондами; электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации проектной деятельности
Уметь: прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; управлять разработкой технического задания проекта; определять требования к результатам реализации проекта		
		Владеть: методами и приемами проектирования технического задания проекта, программы

		реализации проекта; плана-графика реализации проекта
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время;	Знать: методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта
		Уметь: вести, проверять и анализировать проектную документацию; осуществлять контроль хода выполнения проектных работ, контроль и оценку качества выполнения и оформления проектных работ
		Владеть: технологиями реализации проектной деятельности; приемами расчета качественных и количественных результатов проекта, методами тайм-менеджмента
	УК-2.4. Публично представляет результаты решения задачи проекта	Знать: требования к оформлению проектных работ; методы представления и описания результатов проектной деятельности
		Уметь: обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов
		Владеть: технологиями управления процессом обсуждения и доработки проекта; технологиями организации проведения профессионального обсуждения проекта в рамках научных дискуссий
ОПК-15. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и	ОПК-15.1. Знает основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации;	Знать: - требования стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности при ведении горных, горностроительных и взрывных работ; - электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации проектной деятельности в горном

<p>утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ</p>		<p>производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы и содержание представления технических и методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ
	<p>ОПК-15.2. Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью;</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать требования промышленных стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности при разработке проектов и технической документации; - согласовывать и утверждать технические и методические документы в установленном порядке в соответствии с нормативными требованиями
	<p>ОПК-15.3. Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами;</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать значимость и возможную эффективность разрабатываемых технических и методических документов; - осуществлять контроль хода выполнения проектных и исследовательских работ, оценивать качество их выполнения и оформления
	<p>ОПК-15.4. Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию.</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок в области горных, горностроительных и взрывных работ; - приемами организационного и методического сопровождения проектов; - навыками контроля выполнения проектных и исследовательских работ требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; - навыками рецензирования проектных и

		исследовательских работ в области горного производства
ПК-3. Способен выполнять работы по проектированию технологических процессов горного производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-3.1. Знает технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, промышленного контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений;	Знать: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; теоретические основы и технологии организации проектной деятельности, стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений
	ПК-3.2. Умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в горной отрасли;	Уметь: проектировать этапы работы над техническим и технологическим проектом в соответствии с его жизненным циклом, применять стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов
	ПК-3.3. Владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов.	Владеть: технологиями выполнения и управления проектами в области горного производства
ПК-4. Способен выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-4.1. Знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в горной отрасли;	Знать: методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проектной, служебной документации
	ПК-4.2. Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием	Уметь: вести, проверять и анализировать проектную, служебную документацию; осуществлять контроль хода выполнения проектных работ, контроль и оценку качества выполнения и

	компьютерного проектирования	оформления проектных работ
	ПК-4.3. Владеет инновационными методами решения задач проектирования технологических и производственных процессов в горной отрасли.	Владеть: технологиями реализации проектной деятельности; приемами расчета качественных и количественных результатов проекта, методами тайм-менеджмента
ПК-6. Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов горного производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-6.1. Знает правила экологической и промышленной безопасности в горной промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций;	Знать: правила экологической и промышленной безопасности ведения технологических процессов горного производства
	ПК-6.2. Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски;	Уметь: выбирать, выполнять, и контролировать безопасность ведения технологических процессов горного производства и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний
	ПК-6.3. Владеет навыками осуществления технического контроля производственных процессов, состояния и работоспособности технологического оборудования.	Владеть: навыками осуществления технического контроля и выполнения работ по безопасности проведения технологических процессов горного производства

5. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часов (6 недель).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Код, формируемой компетенции
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности (30 час);	ПК-6
2.	Производственный этап	Работа в качестве горнорабочего или дублера	ПК-3

		горного мастера на подземных горных работах (192 час)	
3.	Исследовательский этап	Мероприятия по наблюдениям и сбору информации (36 час)	УК-2, ПК-5
4.	Этап обработки и анализа полученной информации	Обработка и систематизация фактического и литературного материала (30 час)	ОПК-15, ПК-4
5.	Подготовка отчета по практике	Составление отчета по практике (36 час)	ПК-4

6. Формы отчетности по практике

- **Дневник практики**, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (приложение 1).

- **Отчет по практике**, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 01-02-2018 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в приложении к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

8.1.1. Печатные издания

1. Картозия Б.А., Федунец Б.И. и др. Шахтное и подземное строительство. В 2 т. Т. 1. - М: МГГУ, 2003. – 732 с.

2. Глотов В.В. Вскрытие и подготовка рудных месторождений: учеб. пособие / Глотов В.В., Подопригора В.Е.. - Чита: ЧитГУ, 2010. - 183 с.

3. Медведев В.В., Бейдин А.В. Проектирование производства работ на проведение горных выработок: учебное пособие. - Чита: ЗабГУ, 2018.- 192 с.

4. Подопригора, В.Е. Современные методы отбойки руды : учеб. пособие / В. Е. Подопригора. - Чита : ЧитГТУ, 2001. - 129 с.

5. Пирогов Г.Г.. Современные системы подземной разработки рудных месторождений: учеб. пособие / Пирогов Г.Г.. - Чита: ЧитГТУ, 2003. - 181с.

8.1.2. Издания из ЭБС

6. Геотехнологические способы разработки месторождений [Электронный ресурс]: Учебник для вузов / Пучков Л.А., Шаровар И.И., Виткалов В.Г. - М.: Горная книга, 2006.

7. Пучков Л.А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Т. 2 [Электронный ресурс] / Пучков Л.А., Жежелевский Ю.А. - М. : Горная книга, 2013.

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Печатные издания

1. Овсейчук, В.А. Геотехнологические методы добычи полезных ископаемых : учеб. пособие.: в 2 ч. Ч. 1 / В. А. Овсейчук, В. В. Медведев. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 296 с.

2. Пирогов, Г.Г. Проектирование технологии подземной и комбинированной разработки рудных месторождений : учебно-метод. пособие / Пирогов Геннадий Георгиевич. - Чита: ЗабГУ, 2016

3. Пирогов, Г.Г. Проектирование систем разработки рудных месторождений: учеб. пособие / Пирогов Г.Г.. - Чита : ЗабГУ, 2013. - 216 с.

4. Медведев В.В. Подземный транспорт рудников / В.В. Медведев - Учебное пособие. - Чита: ЗабГУ, 2013. – 220 с.

5. Шестаков В.А. Проектирование горных предприятий: учебник. - М.: МГГУ, 2003. - 795с.

8.2.2. Издания из ЭБС

6. Методы ведения взрывных работ. Ч. 2. Взрывные работы в горном деле и промышленности [Электронный ресурс]: Учебник для вузов / Кутузов Б.Н. - 2-е изд., стер. - М.: Горная книга, 2011.

8.3. Ресурсы сети Интернет

1. Журнал «Горная книга» <http://www.gornaya-kniga.ru>
 2. Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8628
 3. Журнал «Обогащение руд» <http://www.rudmet.ru/catalog/journals/2/>
 4. Журнал «Цветные металлы» <http://rudmet.ru/catalog/journals/4/>
 5. Журнал «Черные металлы» <http://rudmet.ru/catalog/journals/5/>
- Другое учебно-методическое и информационное обеспечение определяется руководителем практики студента, исходя из задач индивидуального плана практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://www.trmost.com/> Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»
5. <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.
6. <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»
8. <http://law.edu.ru/> Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»
9. <http://window.edu.ru/> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
10. <http://megabook.ru/> Энциклопедии Кирилла и Мефодия
11. <http://www.glossary.ru/> Тематические толковые словари
12. <https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
13. <http://www.nlr.ru/> Российская национальная библиотека

14. <https://www.prilib.ru/> Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
15. <http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека России
16. <http://www.rasl.ru/> Библиотека Российской Академии наук
17. <http://studentam.net/> Электронная библиотека учебников
18. <http://techlib.org/> Библиотека технической литературы

9.2. Перечень программного обеспечения

При проведении производственной практики студенты могут использовать для составления отчетов стандартное и специализированное программное обеспечения используемое при проектировании и эксплуатации рудника, применяемое на горном предприятии.

А также программное обеспечение ЗабГУ: MS Windows 7, договор № 223П/18-1 от 13.02.2018г.; срок действия - бессрочно (срок действия - бессрочно); MSOfficeStandart 2013 (договор № 223-798 от 30.12.2014 г., срок действия - бессрочно; договор № 223-799 от 30.12.2014г., срок действия - бессрочно); ESET NOD32 Smart Security Business Edition (договор № 223-1/19-ЗК от 24.09.2019 г., срок действия – октябрь 2022 г.); FoxitReader (право использования ПО предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика <https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html>; срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя); ABBYY FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.; срок действия - бессрочно); АИБС "МегаПро" (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.; срок действия - бессрочно). Программное обеспечение специального назначения: AutodeskAutoCad 2019 (программное обеспечение, использующееся в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://www.autodesk.ru/education/country-gateway>)), (срок действия – право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя), NanoCad, программное обеспечение, распространяется бесплатно согласно политике компании разработчика (https://www.nanocad.ru/products/nanocad_free/) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

10. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Практика проходит на базе следующих организаций г. Читы согласно заключенным договорам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ПАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение» Забайкальский край, г. Краснокаменск 2) АО «Ново-Широкинский рудник» Забайкальского края 3) ПАО «ГМК «Норильский никель» г. Норильск Красноярского края, 4) АО «Хиагда» республика Бурятия. 	<p>Материально-техническое оснащение практики определяется местом ее прохождения и поставленными руководителем практики конкретными заданиями</p>
<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-518. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: проектор, стационарный экран, переносной ноутбук. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-510 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, и самостоятельной работы</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Комплект ПЭВМ Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-521. Учебная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Плоттер Canon imagePROGRAF iPF605; Сканер Colortrac Smartlf SC25; копировальный аппарат KYOCERA TASKalfa 180. Комплект Core i5-4670 и монитор Samsung S24C35 Моноблок 23,8 Acer Z3-710 FND Моноблок 23,8 Acer Z3-710 FND Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>

11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

По итогам практики студентом предоставляется дневник и отчет по практике.

В дневнике практики должен быть отражен алгоритм деятельности студента в период практики, диагностический инструментарий для организаций, психолого-педагогических, методических и других видов исследований.

Отчет по практике, является документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

При защите отчета студентом подготавливается творческая мультимедиа презентация по итогам практики.

Отчет по производственной практике составляется на основании дневника, заполняемого в период прохождения практики. Отчет составляется в виде пояснительной записки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к текстовым документам и иллюстрируется схемами, фотографиями, рисунками.

Каждый студент составляет индивидуальный отчет о практике, снабженный иллюстрациями, копиями геологических карт, разрезов, планов горных работ, паспортов БВР и крепления горных выработок и др.

В ведении отчета дать основные сведения о предприятии, описать географическое и административное положение, границы, рельеф, климат, расположение месторождения относительно населенного пункта и транспортных магистралей, источники электро- и водоснабжения, основные области применения полезных компонентов в народном хозяйстве.

В разделе отчета - Горно-геологическая характеристика месторождения представить: Описание рудных тел, глубины залегания, их взаимное пространственное положение, мощность, особенности строения, количество, технологические свойства, промышленные типы полезного ископаемого, химический и минералогический состав, притоки, с учетом полного развития горно-эксплуатационных работ, химический и бактериологический состав поверхностных и подземных вод, физико-механические, физико-технические свойства вмещающих пород и руды, особенности строения и сложения пород всячего и лежащего боков, влияние тектонических нарушений и гидрогеологических условий на поведение массива пород и руд., подсчет балансовых запасов, распределение их в зависимости от степени разведанности по категориям А, В, С1, и С2.

В разделе - Существующее положение горных работ: годовую производительность рудника, способ и схему вскрытия месторождения (характеристика основных вскрывающих выработок, схема вскрытия, план околоствольного двора шахты, камеры околоствольного двора), способ и схему подготовки месторождения, технологию и механизацию проведения горизонтальных и вертикальных горных выработок (их характеристика, применяемое при проведении оборудование, тип крепления), применяемые на руднике системы разработки, ведение очистных работ

(применяемое оборудование, технология очистной выемки), основные технико-экономические показатели работы блока.

В Специальном вопросе, который выдается по заданию руководителя на выполнение выпускной квалификационной работы, студент детально рассматривает и анализирует собранные на руднике материалы (состояние, технологию, механизацию)

В разделе - Горно-механическое обслуживание горных работ: поверхностный промышленный комплекс рудника: бытовой комбинат, котельные, складские хозяйства и прочие здания и сооружения, план промышленной площадки, основной и вспомогательный подъём (организация разгрузки вагонеток, схема разгрузки), главные вентиляционные установки, центральный закладочный комплекс (схема производства закладки), компрессорную станцию, механизмы на отвалах, технология отвалообразования, подземный транспорт (тип и вид основного и вспомогательного транспорта, технологические схемы транспортирования руды и пород).

В разделе - Охрана труда и экологическая безопасность: охрана сооружений от вредного влияния подземных горных работ, а также технику безопасности, противопожарную защиту и промышленную санитарию. Представить элементы плана ликвидации аварии, описать охрану окружающей среды.

В экономической части отчета – должны быть представлены технико-экономические показатели работы предприятия, стоимость проведения 1 п.м. (1 мЗ), стоимость добычи 1 т руды, нормы выработки и времени, расход материалов и т.д

Студенты, проходят практику индивидуально, без постоянного присутствия руководителя практики, составляют отчет самостоятельно в полном объеме согласно данной Программы. Отчет должен быть составлен на горном предприятии, просмотрен, заверен и оценен руководителем практики от предприятия и представлен руководителю практики кафедры для защиты отчета, руководитель выставляет студенту дифференцированную оценку в зачетную книжку. Отчет хранится на кафедре.

Разработчик:

Зав. кафедрой ПРМПИ _____  В.В. Медведев
(должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена на заседании кафедры:

(протокол от « 24 » 05 20 21 г. № 12

Зав. кафедрой ПРМПИ _____  В.В. Медведев

(подпись, ФИО)

« 24 » 05 2021 г.

3. Оценка работы студента на практике

Заключение руководителя практики от профильной организации о работе студента

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

4. Результаты практики

Заключение руководителя практики от кафедры о работе студента

Руководитель практики от кафедры _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Оценка при защите _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Факультет горный
Кафедра Подземной разработки месторождений полезных ископаемых

Дневник прохождения практики

по производственной (проектно-технологической) практике

Студента _____ курса _____ группы _____ формы обучения

Направление _____ подготовки _____ (специальность)

Фамилия _____

Имя, _____ отчество _____

Сроки практики _____

Руководитель практики от кафедры _____ ПРМПИ

(должность, звание, степень, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Профильная организация: _____

(полное название предприятия/организации, на которое направлен студент для прохождения практики)

Руководитель от профильной организации _____

Примерная форма отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет горный

Кафедра «Подземной разработки месторождений полезных ископаемых»

ОТЧЕТ

по производственной (проектно-технологической) практике

В _____
(полное наименование организации)

обучающегося

(фамилия, имя, отчество)

Курс ___ Группа _____

Направления подготовки (специальности)

_____ (шифр, наименование)

Руководитель практики от кафедры _____
(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, Ф.И.О.)

подпись, печать

Структура отчёта о прохождении практики

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. Горно-геологическая характеристика месторождения
 - 1.1 Геологическое строение месторождений
 - 1.2 Морфология рудных тел
 - 1.3 Вещественный и качественный состав руд
 - 1.4 Гидрогеологические условия отработки месторождения
 - 1.5 Горнотехнические условия отработки месторождения
 - 1.6 Подсчет запасов
2. Существующее положение горных работ
 - 2.1 Годовая производительность и вскрытие месторождения
 - 2.2 Горно-капитальные работы
 - 2.3. Горно-подготовительные работы
 - 2.2 Технология проведения горных выработок
 - 2.3 Применяемые системы разработки и ведение очистных работ
3. Специальный вопрос (детальное рассмотрение материалов являющихся специальной частью выпускной квалификационной работы по заданию руководителя практики)
4. Горно-механическое обслуживание горных работ
 - 4.1 Технологический комплекс на поверхности
 - 4.2 Проветривание рудника
 - 4.3 Подъемы рудника
 - 4.4 Рудничный водоотлив и водоснабжение
 - 4.5 Подземный транспорт
 - 4.6 Закладочный комплекс рудника
 - 4.7 Пневматическое хозяйство
 - 4.8 Электроснабжение рудника
5. Охрана труда и экологическая безопасность
 - 5.1 Охрана сооружений от вредного влияния подземных горных работ
 - 5.2 Техника безопасности, противопожарная защита и промышленная санитария
 - 5.3 Охрана окружающей среды
6. Экономические показатели работы предприятия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения аттестации обучающихся

по производственной (проектно-технологической) практике

для направления подготовки/специальности 21.05.04 «Горное дело»

Направленность программы: «Подземная разработка рудных
месторождений»

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения практики включает в себя промежуточную аттестацию. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в целях установления соответствия достижений, обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
УК-2	Знать	Знает общие принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; теоретические основы и технологии организации проектной деятельности, представления и описания результатов проектной деятельности	Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; теоретические основы и технологии организации проектной деятельности, методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта, представления и описания результатов проектной деятельности	Имеет полные знания принципов, методов и требований, предъявляемые к проектной работе; теоретические основы и технологии организации проектной деятельности, методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта, методы представления и описания результатов проектной деятельности	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет проектировать этапы работы над проектом в соответствии с его жизненным циклом, управлять разработкой технического задания проекта; определять требования к результатам реализации проекта, вести, проверять и анализировать проектную документацию;	Умеет проектировать этапы работы над проектом в соответствии с его жизненным циклом, управлять разработкой технического задания проекта; определять требования к результатам реализации проекта, вести, проверять и анализировать проектную документацию, осуществлять контроль хода выполнения проектных работ	Умеет проектировать этапы работы над проектом в соответствии с его жизненным циклом, управлять разработкой технического задания проекта; определять требования к результатам реализации проекта, вести, проверять и анализировать проектную документацию, обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов	Текст отчета, Презентация

	Владелец	Владеет технологиями управления проектами, методами и приемами проектирования технического задания проекта, программы реализации проекта, технологиями реализации проектной деятельности; приемами расчета качественных и количественных результатов проекта	В полной мере владеет технологиями управления проектами, методами и приемами проектирования технического задания проекта, программы реализации проекта, приемами расчета качественных и количественных результатов проекта, технологиями управления процессом обсуждения и доработки проекта	Владеет технологиями управления проектами, методами и приемами проектирования технического задания проекта, программы реализации проекта, приемами расчета качественных и количественных результатов проекта, технологиями организации проведения профессионального обсуждения проекта в рамках научных дискуссий	Текст отчета
ОПК-15	Знать	Имеет общие знания требования стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности при ведении горных работ, формы и содержание представления технических и методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ	Знает требования стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности при ведении горных работ, формы и содержание представления технических и методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ, электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации проектной деятельности,	Имеет полные знания требований стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности при ведении горных работ, формы и содержание представления технических и методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ, электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации проектной деятельности в горном производстве	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет применять требования промышленных стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности при разработке проектов и технической документации, согласовывать и утверждать технические и методические документы в установленном порядке	Умеет анализировать и применять требования промышленных стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности при разработке проектов и технической документации, согласовывать и утверждать технические и методические документы, оценивать значимость и возможную эффективность разрабатываемых технических и методических документов	Умеет анализировать и применять требования промышленных стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности при разработке проектов и технической документации, согласовывать и утверждать технические и методические документы, осуществлять контроль хода выполнения проектных и исследовательских работ, оценивать качество их выполнения и оформления	Текст отчета, Презентация

	Владеть	Владет навыками и приемами составления отчетов, обзоров, справок, заявок в области горных работ, приемами организационного и методического сопровождения проектов, навыками выполнения проектных и исследовательских работ по требованиям стандартов, технических условий и документам промышленной безопасности	Владет навыками и приемами составления отчетов, обзоров, справок, заявок в области горных работ, приемами организационного и методического сопровождения проектов, навыками выполнения проектных и исследовательских работ по требованиям стандартов, технических условий и документам промышленной безопасности, навыками рецензирования проектных и исследовательских работ	Успешно владеет навыками и приемами составления отчетов, обзоров, справок, заявок в области горных работ, приемами организационного и методического сопровождения проектов, навыками контроля выполнения проектных и исследовательских работ требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, навыками рецензирования проектных и исследовательских работ	Текст отчета
ПК-3	Знать	Отличается недостаточно прочными знаниями в области общих сведений о процессах и технологиях, основах разработки ПИ, принципах формирования плана горных работ и компоновочных решений объектов горного производства, основах современных методов проектирования, принципах работы с программными продуктами.	В целом проявляет знания в области общих сведений о процессах и технологиях, основах разработки ПИ, принципах формирования плана горных работ и компоновочных решений объектов горного производства, основах современных методов проектирования, принципах работы с программными продуктами.	Проявляет прочные знания в области общих сведений о процессах и технологиях, основах разработки ПИ, принципах формирования плана горных работ и компоновочных решений объектов горного производства, основах современных методов проектирования, принципах работы с программными продуктами	Теоретические вопросы
	Уметь	Проявляет неуверенное умение выбирать и рассчитывать оптимальный комплекс оборудования для реализации соответствующей технологической схемы процесса подземных горных работ и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.	В целом проявляет умение выбирать и рассчитывать оптимальный комплекс оборудования для реализации соответствующей технологической схемы процесса подземных горных работ и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.	Проявляет способность квалифицированному выбору и расчету оптимального комплекса оборудования для реализации соответствующей технологической схемы процесса подземных горных работ и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.	Текст отчета, Презентация
	Владеть	Методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных, методами обоснования основных параметров горного производства владеет с трудом.	В целом уверенно владеет методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных, методами обоснования основных параметров горного производства.	Уверенно и весьма квалифицированно владеет методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных, методами обоснования основных параметров горного производства.	Текст отчета

ПК-4	Знать	Имеет общее знания нормативных документов, стандартов, действующих инструкции, методики проектирования в горной отрасли	Знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проектной, служебной документации	Обладает глубокими знаниями нормативных документов, стандартов, действующих инструкций, нормативных методов, критерии и параметров оценки результатов выполнения проектной, служебной документации	Текст отчета
	Уметь	Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования	Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования, осуществлять контроль и оценку качества выполнения и оформления проектных работ	Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования, анализировать проектную, служебную документацию; осуществлять контроль и оценку качества выполнения и оформления проектных работ	Текст отчета, Презентация
	Владеть	Владеет методами решения задач проектирования технологических и производственных процессов в горной отрасли	Владеет методами решения задач проектирования технологических и производственных процессов, приемами расчета качественных и количественных результатов проекта.	Владеет методами решения задач проектирования технологических и производственных процессов, технологиями реализации проектной деятельности; приемами расчета качественных и количественных результатов проекта, методами тайм-менеджмента	Текст отчета
ПК-6	Знать	знает общие сведения по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов горного производства	имеет знания основ безопасности работ при проведении технологических процессов горного производства	знает правила безопасного ведения горных работ при проведении технологических процессов горного производства	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов горного производств	умеет осуществлять и корректировать работы по контролю безопасности горных работ при проведении технологических процессов горного производств	умеет выбирать, выполнять, и контролировать безопасность горных работ при проведении технологических процессов горного производства	Текст отчета, Презентация
	Владеть	владеет знаниями по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов горного производств	владеет способностью оценивать и выполнять работы по безопасности проведения технологических процессов горного производств	владеет способностью выбирать, оценивать и выполнять работы по безопасности проведения технологических процессов горного производств	Текст отчета

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике

2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

2.2 Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема программы практики. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала.

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций 	Эталонный
«хорошо»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная 	Стандартный

«удовлетворительно»	<p>терминология;</p> <ul style="list-style-type: none"> – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций 	Пороговый
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу практики в полном объеме. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер 	Компетенции не сформированы

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости.

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации.

К дифференцированному зачету обучающийся представляет:

1. Отчет, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики.

2. Дневник, являющийся документом обучающегося во время прохождения практики, характеризующим и подтверждающим прохождение практики. В нем отражается текущая работа в процессе практики: выданное индивидуальное задание на практику; анализ состава и содержания выполненной практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики от организации; краткая характеристика и оценка работы обучающегося в период практики руководителем практики от организации. По окончании практики дневник, подписанный руководителем практики, предоставляется на кафедру.

3. Доклад и презентация по итогам прохождения практики.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов.

4.2. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации – дифференцированного зачета

При определении уровня достижений, обучающихся на дифференцированном зачёте обращается особое внимание на следующее:

- даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы;
- ответ логичен, доказателен;
- теоретические положения подкреплены примерами из практики;
- отчет представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией;
- дневник представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией.
- качественно и своевременно выполнены задания по практике

и т.д.

Руководитель по практике:

- пишет отзыв о выполнении обучающимся плана практики;
- заполняет аттестационный лист по практике, оценивая уровни сформированности компетенций (качество выполнения обучающимся работ индивидуального задания) у обучающегося; результаты оценивания заносит в следующую таблицу (уровень сформированности компетенции отмечается в таблице, например, знаком «+»); если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании

уровня сформированности компетенции учитываются все виды работы):

Компетенция	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций			
		Эталонный	Стандартный	Пороговый	Компетенция не освоена
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
ОПК-15	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ				
ПК-3	Способен выполнять работы по проектированию технологических процессов горного производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности				

ПК-4	. Способен выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности				
ПК-6	Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов горного производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности				

- выставляет оценку за выполнение программы практики;
- оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания, учитывая: отчет обучающегося по практике; дневник, отсутствие и (или) наличие поощрений и (или) замечаний, доклад и презентацию по итогам практики.