

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

Факультет Горный

Кафедра Гидрогеологии и инженерной геологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан горного факультета


И.Б. Авдеев
(подпись, ФИО)
« 4 » 2017 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Для специальности 21.05.04 Горное дело

код и наименование направления подготовки (специальности)

Специализация "Маркшейдерское дело"

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации
от 17.10.2016 г. № 1298

1. Цель и задачи преддипломной практики

Цель проведения практики заключается в приобретении профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по специальности 21.05.04 – «Горное дело» специализации «Маркшейдерское дело», 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;
- ознакомиться со штатным расписанием маркшейдерского отдела рудника;
- ознакомиться с инструментарием маркшейдерского отдела рудника, задачами, выполняемыми геолого-маркшейдерскими отделами;
- собрать согласно инструкции дипломного проектирования материалы, характеризующие все стороны производственно-хозяйственной деятельности рудника и маркшейдерского отдела;
- 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, ценами на извлекаемые полезные компоненты, себестоимость добычи и обогащения руды, прибыль и рентабельность;

2. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика (Б2.П.Пд) является обязательной при освоении основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности «Горное дело» специализации «Маркшейдерское дело» и 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.	ПК-15. Умение изучать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Квалиметрия недр и геостатистика	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Защита выпускной квалификационной работы
2.	ПК-19. готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Геодинамические полигоны и мониторинг сдвижения горных пород;	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Защита выпускной квалификационной работы
3.	ПСК-4.2. Готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности	Геомеханика и устойчивость бортов карьеров; Геодинамические полигоны и мониторинг сдвижения горных пород; Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ; Промышленная геодезия; Маркшейдерское обеспечение разработки морского шельфа; Технологическая практика	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Защита выпускной квалификационной работы
4.	ПСК-4.3. Способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ	Геодезия; Маркшейдерско-геодезические приборы; Высшая геодезия; Математическая обработка результа-	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Защита выпускной квалификационной работы

		<p>тов измерений;</p> <p>Проект производства маркшейдерских работ;</p> <p>Проект производства геодезических работ;</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений навыков по высшей геодезии, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений навыков;</p> <p>Технологическая практика</p>	
5.	<p>ПСК-4.4. Готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве</p>	<p>Метрологическое обеспечение маркшейдерских работ;</p> <p>Геометрия недр;</p> <p>Квалиметрия недр и геостатистика;</p> <p>Технологическая практика</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы</p>
6.	<p>ПСК-4.5. Способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования</p>	<p>Моделирование геомеханических процессов;</p> <p>Геоинформационные системы в маркшейдерском деле;</p> <p>Автоматизированные системы управления маркшейдерско-геодезического обеспечения;</p> <p>Основы научных исследований и моделирование;</p> <p>Горно-геометрический мониторинг геотехногенных систем;</p> <p>Рациональное использование и охрана недр;</p> <p>Нормирование потерь и разубоживание;</p> <p>Технологическая практика;</p> <p>Научно-исследовательская работа</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы</p>
7.	<p>ПСК-4.6. Способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычай-</p>	<p>Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ;</p> <p>Технологическая практика</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы</p>

	ных ситуаций		
--	--------------	--	--

3. Способы, формы и места проведения практики

Производственная преддипломная практика является выездной и проводится на горных предприятиях республики Бурятия, Забайкальского, Хабаровского и Красноярского краев или стационарной и проводится в лабораториях Горного факультета ЗабГУ и профильных организациях г. Читы.

Форма проведения практики дискретная – путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

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

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-15	Умение изучать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ПСК-4.2	Готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности
ПСК-4.3	Способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ
ПСК-4.4	Готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве

ПСК-4.5	Способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования
ПСК-4.6	Способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать	<p>самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу; находить, анализировать и оценивать информацию: планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;</p> <p>специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;</p> <p>основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные понятия и методы математического анализа, расчета оценки состояния окружающей среды;</p> <p>горнопроходческие работы при сооружении горных выработок и очистные работы при добычи руды; технологические схемы проведения горных выработок; теоретические основы систем разработки рудного месторождения, их влияния на экономические показатели рудника;</p> <p>современные методы управления качеством ведения горных работ, позволяющие минимизировать количественные и качественные потери на всех этапах эксплуатации месторождений;</p> <p>способы вскрытия и способы подготовки рудных месторождений, горно-геологические условия вскрытия и подготовки;</p> <p>методы предварительного расчета точности угловых, линейных и высотных измерений в проектах маркшейдерских сетей;</p> <p>типы месторождений полезных ископаемых, способы вскрытия и классификацию запасов полезных ископаемых, горную терминологию;</p>
Уметь	<p>осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;</p> <p>проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;</p> <p>разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации; выступать с докладами; работать в коллективе, вырабатывать совместные решения, организовывать работу;</p> <p>проектировать технологию проведения горных выработок и параметров очистных работ;</p> <p>осуществлять выбор средств механизации процессов при ведении горных работ, составлять паспорта БВР, паспорта крепления и вентиляции;</p> <p>анализировать результаты расчетов технологических параметров горных работ и прини-</p>

	<p>мать наиболее эффективные технические решения, позволяющие повысить качество добываемых руд;</p> <p>анализировать горно-геологические условия вскрытия и подготовки рудных месторождений, учитывать современные тенденции ресурсосбережения и освоения подземного пространства;</p> <p>осуществлять контроль состояния земной поверхности, зданий и сооружений;</p> <p>создавать горные чертежи и обрабатывать массивы данных с применением компьютера;</p> <p>оценивать запасы полезных ископаемых</p>
Владеть	<p>современными методами анализа, систематизировать научно-техническую информацию, наиболее полной информацией о геолого-технических и природных условиях района эксплуатации объектов;</p> <p>навыками публичной речи, аргументации, доказательства, ведения дискуссии и полемики; основными методами и приборами научных исследований; навыками организации научно-исследовательских работ; навыками составления отчетов; выражении научной мысли;</p> <p>навыками организации горнопроходческих и очистных работ; методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения горных работ;</p> <p>навыками управления качеством руд;</p> <p>способностью выбора рационального, экономически выгодного способа вскрытия и способа подготовки рудного месторождения;</p> <p>приемами представления маркшейдерской документации с применением программного обеспечения;</p> <p>навыками использования горно-графической документацией горных и нефтегазовых месторождений</p>

5. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часов (9 недель).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)
1	Подготовительный этап	инструктаж по технике безопасности (30 час);
2	Производственный этап	Работа в качестве участкового маркшейдера или его дублера-стажера (300 час)
3	Исследовательский этап	Мероприятия по наблюдениям и сбору информации (36 час)
4	Этап обработки и анализа полученной информации	Обработка и систематизация фактического и литературного материала (30 час)

5	Подготовка отчета по практике	Составление отчета по практике (36 час)
---	-------------------------------	---

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 4.2-5/47-01-2013 «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 «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

8.1.1. Печатные издания

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

2. Глотов, Валерий Васильевич. Вскрытие и подготовка рудных месторождений : учеб. пособие / Глотов Валерий Васильевич, Подопригора Вячеслав Евгеньевич. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 183 с..

3. Лешков В. Г. Разработка россыпных месторождений : учебник / Лешков Владимир Григорьевич. - Москва : Горная книга : МГТУ, 2007. - 906 с.

8.1.2. Издания из ЭБС

1. Геодезия и маркшейдерия : учебник / В. Н. Попов [и др.]; под ред. В.Н. Попова, В.А. Букринского. - 2-е изд., стер. - Москва : Горная книга : МГГУ, 2007. - 453с. [Электронный ресурс] : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741802575.html>.
2. Геотехнологические способы разработки месторождений [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Пучков Л.А., Шаровар И.И., Виткалов В.Г. - М. : Горная книга, 2006.

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Печатные издания

1. Справочник по горнорудному делу /Под ред. В.А. Гребенюка, Я.С.Пыжьянова, И.Е. Ерофеева. - Москва: Недра, 1983.- 816 с.
2. Агошков М. И. Разработка рудных и нерудных месторождений : учебник / Агошков Михаил Иванович, Борисов Сергей Сергеевич, Боярский Владимир Ананьевич. - Москва : Недра, 1983. - 424с.
3. Справочник маркшейдера: в 3 ч. / Г. П. Жуков [и др.]. - Москва : Горное дело, 2015.

8.2.2. Издания из ЭБС

1. Маркшейдерское обеспечение подземного технологического пространства многоцелевого использования / Ю. М. Левкин; Левкин Ю.М. - Moscow : Горная книга, 2003. [Электронный ресурс]. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741802745.html>
2. Организация и управление горным предприятием. - Moscow : Горная книга, 2014. [Электронный ресурс] <http://www.studentlibrary.ru/book/GK-0236-1493-2014-16.html>

8.3. Ресурсы сети «Интернет»

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. Электронная библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
2. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Троицкий мост» <http://www.trmost.com/tm-main.shtml?lib>

4. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/>

Также каждый обучающийся имеет возможность для работы с:

- 1) электронными ресурсами: ЭБД РГБ «Диссертации» <http://www.diss.rsl.ru/>;
- 2) научной электронной библиотекой eLibrary <http://www.elibrary.ru/>;
- 3) правовыми системами «КонсультантПлюс» и «Гарант».
- 4) национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/catalog/>
- 5) сайт "Горная энциклопедия" <http://www.mining-enc.ru/rubrics/gornoe-delo/>

9.2. Перечень программного обеспечения

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

10. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Преддипломная практика проходит на горных предприятиях на основе индивидуальных договоров с горными предприятиями: ООО ГРК «Быстринское», ПАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение» г. Краснокаменск и АО «Ново-Широкинский рудник» Забайкальского края, ПАО «ГМК «Норильский никель»» г. Норильск Красноярского края, ОА «Хиагда» республика Бурятия, ЗАО «Многовершинное» Хабаровского края и др.	Материально-техническое оснащение практики определяется местом ее прохождения и поставленными руководителем практики конкретными заданиями

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 преддипломной 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 висячего 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 в области маркшейдерского обеспечения рудника (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, основные и вспомогательные производства, технология отвалообразования, 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 м^3), 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:

Доц. кафедры ГГиИГ  С.В. Смолич
(должность, Ф. И. О., подпись)

Программа рассмотрена на заседании кафедры:

(протокол от « 1 » сентября 2017 г. № 1)

Зав. кафедрой ГГиИГ  А.Г. Верхотуров

« 1 » 09 2017 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Факультет горный
Кафедра Гидрогеологии и инженерной геологии

**Дневник прохождения
преддипломной практики**

Студента _____ курса _____ группы _____ формы обучения

Специальность 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшей-
дерское дело»

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Сроки практики _____

Руководитель практики от кафедры ГГиИГ

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

Профильная организация: _____

(полное название предприятия/организации, на которое направлен студент для прохожде-
ния практики)

Руководитель от профильной организации _____
(должность, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Печать отдела кадров профильной организации

3. Оценка работы обучающегося на практике

Заключение руководителя практики от профильной организации
о работе обучающегося

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

4. Результаты практики

Заключение руководителя практики от кафедры о работе
обучающегося

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

Оценка при защите _____

Примерная форма отчета по практике
Пример оформления титульного листа отчета по преддипломной практике

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

Факультет горный
Кафедра «Гидрогеологии и инженерной геологии»

ОТЧЕТ

по преддипломной практике

В _____
(полное наименование организации)

обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс _____ Группа ГД(МД) - _____

Специальность 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерское дело»

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

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

г. Чита 20____

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 Гидро-геологические условия отработки месторождения
 - 1.5 Горно-технические 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. Маркшейдерское обеспечение производства горных работ. Проект производства маркшейдерских работ (ППМР)
4. Материалы геометризации месторождения, устойчивости горных пород, подсчета запасов потерь и разубоживания, учета движения запасов
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 текущей и промежуточной аттестации

по преддипломной практике

для специальности 21.05.04 Горное дело
Специализация: "Маркшейдерское дело"

тестация												
Этапы формирования компетенций								1	2			3

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины 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.

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное сред-ство (промежу-точная аттеста-ция)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ПК-15	Знать	имеет общее представление об анализе научной литературы	на достаточном уровне способен самостоятельно анализировать научную литературу; находить, анализировать и оценивать информацию	обладает глубокой способностью самостоятельно анализировать научную литературу; находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность	Теоретические во-просы
	Уметь	имеет общие представления о патентном поиске, изучении научно-технической информации	уметь осуществлять патентный поиск; изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	умеет глубоко и всесторонне осуществлять патентный поиск; изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Текст отчета, Пре-зентация
	Владеть	владеть общими методами анализа; систематизации научно-технической информации	владеть общими метода-ми анализа; систематизи-ровать научно-техническую информацию; полной информацией о горно-геологических и горнотехнических харак-теристиках месторожде-ния	владеть эффективными со-временными методами ана-лиза; систематизировать информацию по горно-геологической и горнотех-нической характеристике месторождения	Текст отчета
ПК-19	Знать	имеет общее представление о специальной литературе и другой научно-технической информации	знать основную специ-альную литературу и дру-гую научно-техническую информацию о достиже-ниях отечественной и за-рубежной науки и техники в подземной разработке рудных месторождений	обладает глубокими зна-ниями специальной лите-ратуры и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и тех-ники в подземной разработ-ке рудных месторождений; знать показатели изменчи-вости морфологии рудного тела	Теоретические вопросы

	Уметь	иметь общее представление о сборе, обработке, анализе и систематизации научно-технической информации	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации; выступать с докладами	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации; оптимизировать сеть опробования с учетом показателей изменчивости поверхности рудной залежи	Текст отчета, Презентация
	Владеть	владеть общими навыками публичной речи, аргументации, доказательства, ведения дискуссии и полемики	владеть общими навыками публичной речи, аргументации, доказательства, ведения дискуссии и полемики; основными методами научных исследований	глубоко владеть навыками публичной речи; методами разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке	Текст отчета
ПСК-4.2	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины: принципы планирования горных работ; маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности	Теоретические вопросы
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: осуществлять контроль состояния земной поверхности, зданий и сооружений выполнять планирование развития горных работ	Текст отчета, Презентация
	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: методами безопасного ведения и планирования горных работ; методами инструментальных наблюдений за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности	Текст отчета
ПСК-4.3	Знать	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: методы предварительного расчета точности угловых, линейных и высотных измерений в проектах маркшейдерских и геодезических сетей;	Теоретические вопросы

	Уметь	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: создавать горные чертежи и обрабатывать массивы данных с применением компьютера; составлять проекты планово-высотной основы для выполнения маркшейдерских работ.	Текст отчета, Презентация
	Владеть	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: методами проектирования маркшейдерских и геодезических работ с применением программного обеспечения	Текст отчета
ПСК-4.4	Знать	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: методы геометризации месторождений, способы учета и запасов полезных ископаемых	Теоретические вопросы
	Уметь	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: изображать горные выработки и горные породы в соответствующей проекции; моделировать качественные показатели месторождения и создавать компьютерные модели	Текст отчета, Презентация
	Владеть	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: навыками построения горно-геометрических моделей показателей с целью прогнозирования	Текст отчета
ПСК-4.5	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины: типы месторождений полезных ископаемых, способы вскрытия и классификацию запасов полезных ископаемых, горную терминологию	Теоретические вопросы
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: оценивать запасы полезных ископаемых и проектировать разработку месторождений;	Текст отчета, Презентация

	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: навыками автоматизированного создания горнографической документации; навыками проектирования разработки месторождений полезных ископаемых	Текст отчета
ПСК-4.6	Знать	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: основные положения организации деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; обязанности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования в режиме чрезвычайных ситуаций, в том числе в области взаимодействия с ВГСЧ	
	Уметь	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: организовать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;	
	Владеть	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: навыками организации деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций	

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

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня полученных умений и опыта в профессиональной деятельности.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения
------------------	---------------------	------------------

«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 	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 терминология; – 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 	Стандартный
«удовлетворительно»	<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 промежуточной аттестации

К зачету студент представляет:

- отчет, содержащий анализ результатов проведенного исследования существующего положения работы горного предприятия, результаты обработки и систематизации фактического и литературного материала;
- дневник преддипломной практики деятельности студента в период проведения практики с отзывом руководителя практики от производства.

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

4.1. Описание процедур проведения промежуточной аттестации Дифференцированный зачет

Руководитель преддипломной практики:

- пишет отзыв руководителя о выполнении обучающимся плана учебной практики;
- заполняет аттестационный лист по преддипломной 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):

Код компетенции	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций			
		Высокий	Базовый	Минимальный	Компетенция не освоена
ПК-15	Умение изучать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов				
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов				
ПСК-4.2	Готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности				

ПСК-4.3	Способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ				
ПСК-4.4	Готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве				
ПСК-4.5	Способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования				
ПСК-4.6	Способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций				

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

Руководитель преддипломной практики при оценивании уровня сформированности компетенции у обучающегося должен руководствоваться:

- четкостью владения обучающимся нормативной документацией;
- качеством и своевременностью выполнения обучающимся работ;
- качеством ведения отчетной документации;
- исполнительской дисциплиной обучающегося;
- наличием точности анализа и обобщения информации
- наличием элементов рационализаторских предложений, поступивших от обучающегося.