

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 2018.05.11 07:56

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05еа7d4f32еb8d7d6b3сb96ае6d9b4bda094afddafb705f

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра «Электропривод и автоматизация производственных процессов»

Программа производственной практики

Рабочая программа практики

Б2.Б.07(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

для программы специалитета

по направлению подготовки

21.05.04 – Горное дело

Направленность программы: Электрификация и автоматизация горного производства

Форма обучения – очная

Автор: Шабо К.Я., к.т.н., доцент кафедры ЭПиАПП, e-mail: kamilshabo@rambler.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Представитель кафедры ЭПиАПП <u>Шиф</u> /М.А.Новикова/ Заведующий кафедрой ЭПиАПП <u>КРП</u> /В.Р.Киушкина/ протокол № <u>12</u> от « <u>20</u> » <u>03</u> 2018 г.	ОДОБРЕНО Представитель кафедры ЭПиАПП <u>Шиф</u> /М.А.Новикова/ Заведующий кафедрой ЭПиАПП <u>КРП</u> /В.Р.Киушкина/ протокол № <u>12</u> от « <u>20</u> » <u>03</u> 2018 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО <u>Сан</u> / С.Р.Санникова « <u>27</u> » <u>03</u> 2018 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС <u>Яковлева</u> / Л.А. Яковлева протокол УМС № <u>3</u> от « <u>04</u> » <u>05</u> 2018 г.		Зав. библиотекой <u>Гоцанская</u> / И.С. Гоцанская « <u>20</u> » <u>03</u> 2018 г.

Нерюнгри 2018

1. АННОТАЦИЯ

к программе

Б2. Б.07(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

Трудоёмкость 18 ЗЕТ

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

1.1.1. Преддипломная практика студентов является составной частью учебного процесса.

Настоящая практика имеет целью не только углубленное изучение эксплуатационных характеристик оборудования с акцентом на выбранную тематику, но и уточнение исходных данных для последующего выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачи преддипломной практики в организации предусматривают:

1) изучение нормативных документов и используемых на предприятии средств программного обеспечения;

2) практическую работу по конкретной тематике;

3) систематизацию материала для выполнения выпускной квалификационной работы

4) формирование теоретической части выпускной квалификационной работы.

1.1.2. Содержание практики

В целом в период практики деятельность студентов направлена на:

- систематизацию и закрепление теоретических и практических знаний по направлению подготовки,

- изучение и анализ технических и экономических решений, принятых в энергетической системе конкретного предприятия или системе электроснабжения конкретного объекта,

- формирование и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.1.2. Краткое содержание практики. Место проведения практики

Согласно ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Электрификация и автоматизация горного производства» преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы относится к типу: «практика по закреплению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», проводится стационарным способом.

Технологическая практика специалистов проводится на базе предприятий по месту их работы или на основе долгосрочных и краткосрочных договоров с предприятиями, в том числе:

1. разрез Нерюнгринский» ОАО ХК «Якутуголь»;
2. участок «Восточный» ОАО УК «Нерюнгриуголь»;
3. Эльгинский угольный разрез ООО «Эльгауголь».

Одним из основных условий успешного прохождения практики является соответствие темы ВКР реальным задачам, решаемым на предприятии и активное участие практиканта в решении этих задач.

Данная часть практики выполняется в соответствии с заданием на выполнение ВКР, выданным руководителем квалификационной работы до начала практики.

Первостепенно необходимо поставить задачу будущего исследования (выполнения ВКР). В период прохождения практики необходимо ознакомиться с различными источниками информации (научная и справочная литература, техническая литература, техническая документация и т.д.). Сбор исходных данных в виде обработки отобранной информации по заданию к ВКР является очень важным этапом ее выполнения.

Особенностью сбора/корректировки исходных данных к проведению расчетов по квалификационной работе является определение технических решений, поставленных уже на

этапе практики – анализ способов инженерного решения поставленной задачи и технико-экономическое обоснование того из них, которому дипломник отдает предпочтение.

В зависимости от потребности предприятия и по соглашению с руководителем практики студенты могут быть оформлены на временную оплачиваемую работу на рабочие места, предусмотренные программой практики. Если студент на момент прохождения практики трудоустроен по профилю, то его трудовая деятельность может быть зачтена за период прохождения практики при наличии подтверждающего документа с отдела кадров предприятия. Использование студентов в период практики на подсобных и вспомогательных работах не допускается. Трудоустроенность или оформление студента на временную работу не освобождает его от выполнения программы практики в полном объеме с составлением соответствующих дневника и отчета. Студенты несут ответственность за выполненную работу и ее результаты наравне со штатными работниками подразделения. Независимо от того, оформлены ли или нет студенты на временную оплачиваемую работу, они должны соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные на предприятии.

Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении учебной практики:

- знание теоретических основ в объеме, необходимом для прохождения производственной преддипломной практики;
- владение навыками использования учебных электронных изданий и ресурсов сети Интернет;
- осознание личностной и социальной значимости профессии, наличие мотивации к успешной профессиональной деятельности специалиста (горного инженера).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты практики
- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОКП-7) - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8); - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов	Должен знать:
	– принципы организации и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, методы построения и функционирования системы ППР, методы проведения ремонтно наземных транспортно-технологических средств и оборудования; – методы ремонтов и восстановления деталей, узлов и механизмов;
	Должен уметь:
	– умеют процессы монтажа и демонтажа составных частей наземных транспортно-технологических средств; – работать с чертежами, знают систему допусков и посадок; – умеют разрабатывать технологические процессы ремонтов с формированием карт ремонтов; – анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их

и производства в целом (ПК-13); -готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16) - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19); -способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПСК-10.1); -способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения (ПСК-10.2); -способностью создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления (ПСК-10.3); -способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10.4).	технологического оборудования и комплексов на их базе; – выявлять приоритеты решения задач при модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования; – планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; – разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования. – анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; – организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; – оценивать эффективность использования различных систем учета и распределения; – владеть современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации. Иметь представление: -о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу; -об основных научно-технических проблемах открытых горных работ; -о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ; -разработке вариантов управленческих решений, обоснования их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий принимаемых решений; Владеть: – способностью выполнять производственно-технологические и организационно-управленческие мероприятия в процессе эксплуатации наземных транспортно-технологических средств. – способен анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; – способен выявлять приоритеты решения задач при модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования; – способен составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; – способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.
---	---

1.3. Место практики в структуре обязательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.Б.07 (Пд)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	В	Б1.Б.31 Электроснабжение горного производства Б1.Б.32 Горные машины и оборудование Б1.Б.22 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело Б1.Б.32 Экономика и менеджмент горного производства Б1.Б.31 Горно-промышленная экология Б1.В.01 Информационные технологии в горном деле	Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык обучения: русский.

2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана: С-ЭФ-17

Вид практики по учебному плану	<i>Производственная практика(выездная)</i>
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
Курс прохождения	6
Семестр(ы) прохождения	В
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Трудоемкость (в ЗЕТ)	18
Количество недель	12

3. Структура и содержание преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы

Общая трудоемкость преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы составляет 18 зачетных единиц.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля
	6 недель			
1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте	1	Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочем месте	Ведомость инструктажа
2	Работа в качестве помощника инженера технического отдела	2-10	Стажировка	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
3	Сбор материала для дипломного проектирования	11	Формирование кейса материалов практики	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
4	Подготовка отчета по практике	12	Обработка и анализ материалов практики	Дневник по практике, характеристика, направление на практику
5	Защита отчета по практике	12	Подготовка к защите отчета по практике	Отчет
	Итого преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	12		

Виды деятельности студентов на преддипломной практике для выполнения выпускной квалификационной работы:

- изучить оборудование и технические системы их освоения, технику и технологии обеспечения безопасной и эффективной добычи и переработки твердых полезных ископаемых.
- изучить организацию работ на предприятии и управление производством;
- проводит анализ экономических показателей работы предприятия;
- изучает технические вопросы работы отдела, их задачи, возможности, должностные

- инструкции и ответственность инженера технического отдела;
- участвует в обеспечении охраны труда и окружающей среды.

4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы

Во время практики студент ведет дневник, в котором ежедневно записывает виды своей работы в соответствии с задачами ее прохождения.

Так же в дневнике студент может записывать свои наблюдения, критические замечания, делает эскизы, наброски, рисунки, пояснения к ним, конспектирует беседы во время консультаций или собственные поиски решений. Дневник прилагается к отчету. Отчет выполняется каждым студентом и включает общую часть и приложение с исходными данными к ВКР.

Структура отчета:

- актуальность поставленной для решения технической задачи, объект проектирования.
- цель и задачи проектирования
- методы исследования
- перечень исходных данных и их место в выполнении разделов квалификационной работы (материалы необходимо представить в приложении к отчету)
- практическая значимость предлагаемых технических решений
- перечень использованных источников.
- технические материалы исходных данных (схемы, таблицы, генплан и т.д.)

В отчете должны быть представлены аналитические выводы по проекту.

Отчет по преддипломной части практики подписывается руководителем ВКР.

Дневник практики подписывается студентом и заверяется руководителем ВКР.

Отчет должен быть завершен к моменту окончания практики и представлен на выпускающую кафедру в течение 3 дней после завершения практики. Основой отчета являются работы, самостоятельно выполняемые студентом в соответствии с программой практики, связанные с прохождением практики. При проведении анализа требуется самостоятельный подход, авторский комментарий.

Подведение итогов практики и сдача зачета могут происходить на студенческой научно-методической конференции в присутствии студентов, руководителей практики и других преподавателей, представителей баз практик.

Каждый студент должен произвести краткую защиту своего отчета и результатов работы.

Студенческая конференция по результатам практики может проходить в виде деловой игры, где одна часть студентов представляет командно-административную функцию производства, другая - рационализаторов и изобретателей, третья - экономистов или потребителей.

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

1. Методические указания по проведению производственной преддипломной практики: Нерюнгри: изд.ТИ(ф) СВФУ, 2018.
1. СМК-ОПД-4.2.3-028-12. Версия 2.0. «Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ», утверждено и введено приказом по СВФУ от 25.04.2012 №419-ОД.
2. СМК-ОПД-4.2.3-85-12. Версия 1.0. «Положение об организации практики студентов СВФУ», утверждено и введено приказом по СВФУ от 25.05.2012 №548-ОД.

6. Паспорт фонда оценочных средств по преддипломной практике для выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Требования к уровню усвоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	ПК-8	Должен знать: -автоматизированные системы управления производством горных работ; -принципы управления автоматизированными процессами;	Отчет по практике. Характеристика с места прохождения практики. Отчет по индивидуальному заданию. Дневник.
2	ПК-11	Должен уметь: разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение электроремонтных, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	
3	ПК-13	Должен уметь выбирать и эксплуатировать электротехнические системы по месту профессиональной деятельности;	
5	ПК-20	Должен знать: -требования стандартов, технические условия и документы промышленной безопасности; Должен уметь: -согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.	
6	ПК-21	Должен знать - системы разработки по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ	
7	ПК-22	Должен знать: -программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи полезных ископаемых; Должен уметь: -эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления.	
13	ПКВ-2	Должен уметь: разрабатывать проектную документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с использованием средств компьютерной техники	

6.1. Критерии оценки

Коды компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)	Уровень освоения	Критерий	Оценка
ОК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-16; ПК-19; ПСК-10.1; ПСК-10.2; ПСК-10.3; ПСК-10.4	Должен знать: – принципы организации и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, методы построения и функционирования системы ППР, методы проведения ремонта наземных транспортно-технологических средств и оборудования; методы ремонтов и восстановления деталей, узлов и механизмов; Должен уметь: – уметь процессы монтажа и демонтажа составных частей наземных транспортно-технологических средств; – работать с чертежами, знают систему допусков и посадок; – уметь разрабатывать технологические процессы ремонтов с формированием карт ремонтов; – анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; – выявлять приоритеты решения задач при модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического	<i>Высокий</i>	1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа 2. Отчет по практике выполнен верно, согласно ГОСТ, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений соответствует схеме разбора. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	<i>отлично</i>
		<i>Базовый</i>	1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. 2. Раздел отчета выполнен в полном объеме, допущены 2-3 ошибки различных типов, оформление отчета соответствует нормативным требованиям	<i>хорошо</i>

	оборудования; – планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; – разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования. – анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; – организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; – оценивать эффективность использования различных систем учета и распределения; владеть современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации. – Иметь представление: - о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу; - об основных научно-технических проблемах открытых горных работ; - о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ; - разработке вариантов управленческих решений, обоснования их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий принимаемых решений;	Минимальный	1. Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции 2. Допущены 4-5 ошибок различных типов, оформление отчета в целом соответствует нормативным требованиям	удовлетворительно
		Не освоено	1. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>Или</i> Отказ от ответа. 2. Отчет представляет собой разрозненные знания с существенными понятиями, ошибками по вопросу. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует	неудовлетворительно

6.2. Типовые задания для практики

Коды оцениваемых компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Содержание задания	Образец типового задания
ОК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-16; ПК-19; ПСК-10.1; ПСК-10.2; ПСК-10.3; ПСК-10.4	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Представить содержание расчета электропривода	Задание 1. Выбор электродвигателя 2. Расчет параметров трансформатора 3. Выбор вентиля 4. Расчет параметров якорной цепи 5. Расчет параметров системы управления 5.1. Для верхней границы диапазона 5.2 Для нижней границы диапазона 6. Расчет параметров отсечки 7. Построение статических характеристик Заключение Приложение Задание Выбрать электродвигатель и элементы системы управления автоматизированного привода, обеспечивающего при заданной нагрузочной диаграмме диапазон регулирования скорости вращения $D=75$ с относительной ошибкой $d=15\%$. При пуске двигателя и перегрузках вращающий момент должен удерживаться в пределах от $M_{1кр}=85 \text{ Н}\cdot\text{м}$ до $M_{2кр}=115 \text{ Н}\cdot\text{м}$. Номинальная угловая скорость $n=1950 \text{ об/мин}$. 2. Составить принципиальную схему привода. 3. Рассчитать статические характеристики и построить их.

	готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Рассчитайте мощность на валу двигателя при подъеме и спуске с постоянной скоростью	- Циклограмма работы привода подъема - Задание ➤ Рассчитайте мощность на валу двигателя при подъеме и спуске с постоянной скоростью $P_{I_{\text{спуск}}} = F \cdot v \cdot \eta = m \cdot g \cdot v \cdot \eta = 25 \cdot 10^3 \cdot 9,81 \cdot 0,2 \cdot 0,8 = 39 \text{ кВт}$ $M_{IC} = \frac{P_{I_{\text{спуск}}}}{157 \text{ рад/с}} = 248 \text{ Н} \cdot \text{м}$ $P_{2_{\text{подъем}}} = \frac{m \cdot g \cdot v}{\eta} = \frac{25 \cdot 10^3 \cdot 9,81 \cdot 0,2}{0,8} = 61 \text{ кВт}$ $M_{II} = \frac{P_{2_{\text{подъем}}}}{157 \text{ рад/с}} = 390 \text{ Н} \cdot \text{м}$
--	--	---	--

Форма задания на преддипломную практику для выполнения выпускной квалификационной работы

Задание преддипломную практику для выполнения выпускной квалификационной работы

При прохождении практики необходимо принять участие, собрать, изучить и скомпилировать следующий материал:

1. Геологическая часть. Географическое и административное положение предприятия, ближайшие населенные пункты, транспортные коммуникации, промышленность в районе предприятия, источники энергоснабжения, населенность, климат района, рельеф, гидросеть и др.

2. Горная часть

2.1. Главные параметры карьера, режим работы и производственная мощность предприятия. Главные параметры карьера (глубина, размеры на уровне дневной поверхности и по подошве, углы откосов бортов, запасы полезного ископаемого и объемы вскрышных пород в контурах карьера и др.). Время отработки месторождения. Разделение карьера по очередям его отработки. Количество рабочих дней в году, смен в сутки. Годовая, суточная и сменная производительность карьера по добыче и вскрыше (плановая и фактическая). Выполнение плана и перспективы роста производственной мощности карьера.

2.2. Вскрытие месторождения. Общая характеристика способа и системы вскрытия. Проектный и фактический способы вскрытия месторождения. Количество, расположение и назначение капитальных и разрезных траншей. Форма трассы траншей. Параметры вскрывающих выработок и способы их проведения. .

2.3. Система разработки. Факторы, обусловившие выбор системы разработки. Общая характеристика принятой системы разработки, её связь со способом вскрытия и порядком подготовки новых горизонтов.

2.4. Подготовка горной массы к выемке. Общая характеристика применяемого на карьере бурового оборудования и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк. Организация работы бурового оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Основные технологические схемы работы машин и параметры буровых блоков. Анализ применяемой технологии и организации буровзрывных работ.

2.5. Выемочно-погрузочные работы. Общая характеристика применяемого на карьере выемочно-погрузочного оборудования и факторы, обусловившие его выбор.

2.6. Карьерный транспорт. Общая характеристика транспортного оборудования, применяемого на карьере и факторы, обусловившие его выбор.

2.7. Отвалообразование. Способ отвалообразования и факторы, обусловившие его выбор. Количество отвалов, их параметры (высота отвальных уступов и ярусов, углы откосов уступов, приемная способность, площадь и др.) и место расположения. Вид, тип, количество и производительность отвального оборудования. Техничко-экономические показатели отвальных работ.

3. Вспомогательные работы

3.1. Осушение и водоотлив. Гидрогеологические условия месторождения и водопритоки в карьер. Защита карьера от поверхностных (руслоотводные каналы, нагорные каналы и др.) и подземных (понижение уровня, создание противофильтрационных завес, регулирование поверхностного стока, водоотлив и др.) вод. Тип, мощность, количество и расположение насосов и насосных станций в карьере. Противовливневые мероприятия. Снегозадержание. План мероприятий по весеннему водоотливу. Техничко-экономические показатели работ по осушению и водоотливу.

3.2. Ремонтное хозяйство. Организация ремонтной службы на предприятии (состав объектов, тип и количеств основного оборудования, штат работников, необходимые производственные площади, и т.д.). Применяемые системы и графики технических

обслуживаний и ремонтов оборудования. Объемы ремонтных работ. Техничко-экономические показатели ремонтных работ.

3.3. Электроснабжение. Источники энергоснабжения карьера, потребляемые мощности, напряжения источников и потребителей карьера, место расположения главной понизительной подстанции, электроснабжение потребителей карьера (оборудование вскрышных и добычных комплексов, технологический комплекс поверхности, внешние отвалы и др.), конструктивное исполнения внутренних электрических сетей и контактных сетей при железнодорожном транспорте (типы опор, проводов, кабелей и др.), типы и количество применяемых передвижных трансформаторных подстанций, распределительных устройств, приключательных пунктов и др. Система заземления карьера и ее элементы. Система освещения карьера и ее элементы. Техничко-экономические показатели работы энергетической службы карьера.

Графический материал. Схемы внешнего и внутреннего электроснабжения предприятия, принципиальные схемы электроснабжения основного технологического оборудования.

4. Охрана труда и окружающей среды

4.1. Техника безопасности и охрана труда. Организация и структура службы охраны труда на предприятии. Нормативные документы по охране труда. Обучение по охране труда, надзор и контроль за соблюдением правил техники безопасности. Обеспечение безопасности: производственных процессов и работы карьерного оборудования, ведения взрывных работ, производства ТО и Р оборудования, передвижения людей в карьере и т.д. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Средства индивидуальной защиты. План ликвидации аварий на предприятии. Санитарно-бытовое и медицинское обслуживание трудящихся.

4.2. Охрана окружающей среды. Влияние предприятия на окружающую среду (атмосферный воздух, биосферу, недра, водные и земельные ресурсы). Мероприятия по охране окружающей среды, проводимые на предприятии.

4.3. Рекультивация нарушенных горными работами земель. Способ, схема, этапы и направление рекультивации нарушенных горными работами земель. Технология и оборудование технического и биологического этапов рекультивации. Затраты предприятия на восстановление природной среды

5. Экономика и управление производством. Структура предприятия, управление предприятием, планирование и организация работы. Общая численность трудящихся на карьере по категориям, списочный и явочный состав. Баланс рабочего времени по отчету за прошлый год и план текущего года. Соотношение основных и вспомогательных рабочих.

Техничко-экономические показатели по вскрышным и добычным работам с разделением по процессам (подготовка, погрузка, транспортирование и др.). Себестоимость продукции по элементам затрат (заработная плата, материалы, энергия и амортизация и др.), производительность труда, трудоемкость работ, фондоемкость, фондоотдача, рентабельность, прибыль. Применяемая система оплаты труда (тарифная сетка, сдельная оплата, доплаты и др.). Первичные документы для расчета заработной платы. Среднемесячный заработок трудящихся по категориям. Структура основных фондов. Порядок начисления использования амортизации. Структура оборотных средств на единицу продукции в натуральных показателях. Расход материалов на каждый вид горного и горнотранспортного оборудования.

6. Выполнить работу по специальной части ВКР в полном объеме. Провести анализ и сделать заключение.

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

6.2.1. Критерии оценок по преддипломной практике

	Виды самостоятельной работы студентов	Баллы	Примечание
	Тестирование по охране труда и ТБ	5	В условиях института
	Техника безопасности на рабочем месте	5	На рабочем месте предприятия
	Анализ деятельности предприятия	10	Пояснительная записка, доклад, презентация
	Пояснительная записка	40	Оформление отчета. Характеристика. Дневник.
	Приложение к пояснительной записке		
	Выполнение индивидуального задания	30	Раздел пояснительной записки
	Защита отчета по практике	10	Презентация, ответы на вопросы членов комиссии
	Всего	100баллов	

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие гифа, вид грифа	Количество экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование)
Основная				
1	Кудрин Б.И. Электроснабжение промышленных предприятий. Учебник для Вузов. – М.: Интермет Инжиниринг; 2006.- 670 с.		10	
Дополнительная				
1	Надежность систем энергетики и их оборудования. Справочник: в 4-х т./ Под общ. ред. Ю.Н. Руденко. Т.2. Надежность электроэнергетических систем. Справочник / Н.И.Воропай, Г.П. Гладышев. Г.Ф. Ковалев и др.; Под ред. М.Н. Розанова. М.: Энергоатомиздат, 2000. – 413 с.			
2	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (с изм. и доп.) по состоянию на 1 ноября 2005. Изд-во сиб.унив., 2005. – 176с.	Рекомендовано Министерством образования и науки РФ	20	
3	Техника безопасности в электроэнергетических установках: Справочное пособие/Под ред. П.А. Долина. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 400 с.: ил.	рекомендовано Министерством образования РФ	5	
Методические разработки вуза				

1	Киушкина В.Р., Старцев В.В. Методические указания и рекомендации по написанию и оформлению дипломных проектов по электротехническим направлениям. Часть 1.		50	
2	Киушкина В.Р., Каплун В.И., Новикова М.А.. Учебно- методическое пособие по выполнению и оформлению дипломных проектов для электротехнических и электроэнергетических специальностей. Часть 2.		8	
3	Киушкина В.Р. Учебно- методическое-пособие для студентов электроэнергетических и электротехнических направлений. Самостоятельная работа студентов - рекомендации.	-	50	http://moodle.nfygu.ru .
<i>Периодические издания</i>				
12	Электричество		4/3	электронная база Elibrary
3	Промышленная энергетика			
4				
5	Энергосбережение			
6	Электромеханика			
7	Проблемы энергетики			
8	Экология и промышленность России			
9	Электроника			
10	Электротехника			

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Электронная электротехническая библиотека. <http://www.electrolibrary.info/history/>
2. Каталог электротехнических сайтов. <http://www.elecab.ru/elsite/>

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

Кабинет курсового и дипломного проектирования (А511) – оснащен:

1. Оргтехникой - компьютерами, принтерами, сканером, брошюратором
 2. Научно-технической литературой
 3. Фондом дипломных проектов выпускников кафедры
- Базы промышленных предприятий.

10. Перечень информационных технологий, используемых для проведения практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий

При проведении практики используются следующие информационные технологии:

- использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействия с обучающимися по средствам СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

MS WORD, MS Excel, MS PowerPoint, easy power.

10.3. Перечень информационных справочных систем

Справочник энергетика <http://www.elecab.ru/history.shtml>.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
Б2. Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

[illegible]