

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Горный институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИ

_____ А.А. Хорешок

« ____ » _____ 20__ г.

Программа практики

Вид практики: Производственная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Специальность 21.05.04 Горное дело

Специализация / направленность (профиль) 04 Маркшейдерское дело

Присваиваемая квалификация

"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения

очная, заочная

Кемерово 20__ г.



1593133586

Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ЗЕ – зачетная единица;

НЕУД – неудовлетворительно;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТЛ – отлично;

ОФ – очная форма обучения;

ОЗФ – очно-заочная форма обучения;

ПК – профессиональная компетенция;

УД – удовлетворительно;

ХОР – хорошо.



1593133586

Рабочую программу составили
Заведующий кафедрой кафедры МДиГ _____ Т.В. Михайлова
подпись ФИО

Профессор кафедры МДиГ _____ Т.Б. Рогова
подпись ФИО

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры маркшейдерского дела и геологии

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой маркшейдерского дела и геологии _____ Т.В. Михайлова
подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело»

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» _____ Т.В. Михайлова
подпись ФИО



1593133586

1 Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ПК-7 - умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

ПК-9 - владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, 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

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ПК-13 - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию 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, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ



1593133586

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ПК-22 - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

методы анализа и классификации факторов, определяющих горно-геологические условия ведения горных работ; виды моделей, применяемые при геометризации недр;

- основы теории геохимического поля; методы и технологии горно-геометрического моделирования месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.

правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов;

- охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых;

- методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых.

основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых.

принципы выполнения маркшейдерских измерений;

- способы обработки результатов маркшейдерских измерений и вычислений;

- принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации маркшейдерских измерений.

основные понятия о взрывчатых веществах, химических реакциях, протекающих при взрыве;

- классификацию взрывчатых веществ по химическому составу; свойства и классификации горных пород;

- параметры состояния породных массивов; физику разрушения горных пород и других твердых сред при бурении и взрывании;

- ассортимент, состав, свойства и область применения ВМ, оборудование и приборы взрывного дела, допущенных к применению в России.

навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

требования инструктивно-нормативных документов, которыми необходимо руководствоваться для обеспечения безопасности горного производства.

компьютерные технологии, применяемые в практике геолого-маркшейдерских работ.

методы оценки месторождений полезных ископаемых.

законодательные акты в сфере недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности.

методы расчета и оценки устойчивости горных выработок.

принципы маркшейдерского обеспечения рационального и безопасного ведения горных работ.

теоретические основы экономического анализа технологических процессов.

методы решения научных задач при разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

инструктивно-методическую и нормативную документацию.

требования нормативных документов в области экологической и промышленной безопасности.

современные компьютерные программные продукты для решения маркшейдерских задач.

анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

безопасного, рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

освоения конкретных технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

работы с пространственно-геометрическими данными.

непосредственного участия в управлении процессами на горных производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

участия в разработке планов мероприятий по рациональному освоению недр, охране окружающей среды при эксплуатационной разведке, добыче и при строительстве и эксплуатации подземных объектов.



1593133586

использования нормативных документов по безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий при добыче твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

обработки, анализа и хранения пространственно-статистической информации.

изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения.

принятия решений по результатам выполнения маркшейдерского контроля.

осуществления маркшейдерского контроля качества работ;

- обеспечения правильности выполнения их исполнителями;
- составления графиков ввода и выбытия забоев, перспективных планов развития горных работ, заявок на выполнение работ специализированными организациями;
- заполнения необходимых отчетных форм о движении запасов, учету добычи и потерь и др.

анализа оперативной и текущей информации о развитии производства, обоснования предложения по совершенствованию организации производства в процессе планирования.

определения потребности и анализа эффективности использования приборной базы маркшейдерского отдела.

внедрения инновационных технологических решений в маркшейдерскую практику.

составления уведомлений и предписаний и доведения до сведения технического руководства предприятия и исполнителей.

разработки природоохранных мероприятий по результатам маркшейдерских наблюдений за состоянием окружающей среды и объектами в зоне ведения горных работ.

практического применения программных продуктов для создания, пополнения, редактирования горно- графической документации и решения маркшейдерских задач и задач горного производства.

классифицировать факторы, определяющие горно-геологические условия ведения горных работ;

- обосновывать методику геометризации для различных горно-геологических условий разрабатываемых месторождений полезных ископаемых.

выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ;

- оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ;
- осуществлять оценку геомеханической обстановки ведения горных работ.

применять технологии добычи твердых полезных ископаемых.

выполнять маркшейдерско-геодезические измерения на поверхности, в горных выработках и подземном пространстве.

оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ;

- выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектировании взрывных работ в различных горно-геологических и горнотехнических условиях.

демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

анализировать проекты разведки, строительства, эксплуатации предприятий;

- разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ и ведения горных работ в опасных зонах.

формировать базы данных по недропользованию.

обосновывать и использовать существующие методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве.

составлять проекты маркшейдерских работ.

выбирать методы расчета и оценки устойчивости горных выработок;

- давать рекомендации обеспечению безопасности ведения горных работ и рациональному использованию недр.

сопровождать мероприятия по разведке и добыче полезных ископаемых в части маркшейдерских работ.

решать практические задачи экономического анализа в сфере профессиональной деятельности.

выявлять перспективные направления развития методов проведения эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

оформлять полевые журналы, журналы обработки измерений;

- контролировать вычисления в составе рабочей группы;
- формировать горную графическую документацию в соответствии с требованиями инструкции по производству маркшейдерских работ.

выявлять экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого



1593133586

комплекса.

- использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и маркшейдерского черчения;
- работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей месторождений.

навыками использования горно-геометрического моделирования для оценки значений и классификации факторов, определяющих горно-геологические условия;

- навыками построения горно-геометрических моделей.
- выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ;
- оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ;
- осуществлять оценку геомеханической обстановки ведения горных работ.

современными методами выбора основных параметров технологии добычи твердых полезных ископаемых.

навыками построения опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей на земной поверхности;

- выполнять плановые, высотные и планово-высотные инструментальные съемки;
- осуществлять перенос в натуру проектных элементов сооружений различного назначения.

основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях;

- навыками обработки полученных экспериментальных данных.

готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

навыками обеспечения служб горного предприятия необходимой горно-графической документацией.

методами математической обработки и анализа результатов маркшейдерских измерений в программных продуктах, применяемых на производстве.

- методами построения моделей месторождений полезных ископаемых;
- методами математического моделирования месторождений полезных ископаемых.

нормативными документами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

приемами разработки, обоснования и применения методов расчета и оценки устойчивости горных выработок;

- моделями и методами количественной и качественной оценки запасов полезных ископаемых.

навыками отображения объектов поверхности и горных выработок на горно-графической документации;

- выноса объектов «в натуру».

методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности.

навыками поиска самостоятельного решения научных задач.

использования нормативных документов в части промышленной безопасности и рационального недропользования.

навыками обеспечения экологической безопасности производств, применения правовых методов рационального природопользования.

навыками применения программного обеспечения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, обработки результатов маркшейдерских и геологических измерений.

3 Место практики в структуре ОПОП специалиста

Производственная практика относится к блоку 2 Практики базовой части ОПОП; опирается на знания и компетенции, полученные при прохождении учебных (геологической, геодезической и горной) практик, а также дисциплин: Геология, Геодезия, Основы горного дела (подземная, открытая и строительная геотехнология), Геомеханика, Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений, Маркшейдерские работы при подземной и открытой разработке полезных ископаемых, Геометрия недр, Анализ точности маркшейдерских измерений, Маркшейдерско-геодезические приборы, Опорные маркшейдерско-геодезические сети, Спутниковые навигационные систем, Сфероидическая геодезия.



1593133586

4 Объем практики и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц.

Общий объем практики составляет 216 часов.

5 Содержание практики

Производственная практика проводится в конце 8 семестра. Продолжительность практики составляет 4 недели.

Период проведения практики определяется согласно календарному учебному графику.

Выезд на практику осуществляется согласно приказу по университету, в котором определяется вид практики, место и сроки ее прохождения, а также руководители практики.

Реализация программы производственной практики осуществляется в работе на штатных должностях либо в качестве дублера (ученика) участкового маркшейдера, а также самостоятельном изучении документации горного или строительного предприятия (отчетов по геологическим изысканиям, проектной документации, программных комплексов по обработке результатов маркшейдерских измерений и вычислений и пр.).

Согласно требованиям ФГОС ВО производственные практики могут проводиться в сторонних организациях (производственных, научно-исследовательских, проектных), основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данной специальности.

В качестве места проведения практики выбираются современные горные предприятия – шахты, разрезы, рудники, карьеры, дражные разработки, тоннели, метрополитены, оснащенные новейшей горной техникой с хорошо поставленной организацией маркшейдерских работ.

Возможность прохождения практики в научно-исследовательских, проектных и других организациях рассматривается в индивидуальном порядке.

Обучающиеся в период прохождения практики должны выполнить в полном объеме программу практики, а также обязаны соблюдать требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и правила внутреннего трудового распорядка профильной организации.

Структура этапов практики

Структура этапов практики			
№ п/п	Этапы практики	Виды производственной и самостоятельной работы студентов	Трудоемкость, ч
1	Предварительный	Прохождение медосмотра и представление на кафедру справки о годности по состоянию здоровья к работе на опасных производственных объектах	Проводится в университете до начала практики
2	Организационный	Собрание студентов с руководителями практики от университета	
		Получение путевки на практику	
		Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности	
3	Производственный	Обучение и аттестация по технике безопасности, производственный инструктаж	10
		Выполнение маркшейдерских работ согласно должностной инструкции участкового маркшейдера	170
		Сбор, обработка и анализ информации о предприятии, структуре маркшейдерской службы, выполняемых маркшейдерских работах	10
4	Отчетный	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала и информации для составления отчета	26
		Подготовка к защите отчета	
Итого			216

В процессе прохождения производственной практики студент должен ознакомиться с новейшими



1593133586

технологиями выполнения маркшейдерских работ:

- современными приборами и инструментами, методами маркшейдерских съемок;
- компьютерными системами по обработке геологической и маркшейдерской информации и формированию графических материалов;
- заключениями, отчетами, справками и т. д., выполненными и выполняемыми специализированными и экспертными организациями для предприятия;
- мониторинговыми наблюдениями, выполняемыми на предприятии, по обеспечению безопасности ведения горных работ и охране природных объектов и сооружений.

Для приобретения профессиональных навыков самостоятельной работы в качестве участкового маркшейдера студенту во время практики необходимо выполнить следующее.

1. Изучить горно-геологические условия разработки месторождения или строительства объекта.
2. Разобраться со схемами вскрытия, системами разработки и транспортировки полезного ископаемого, способами управления горным давлением, вентиляцией и механизацией горных или строительных работ.
3. Изучить и проанализировать производительность труда на различных видах работ и экономические показатели работы предприятия.
4. Изучить структуру и организацию маркшейдерской службы, технологию маркшейдерского обеспечения строительных, горнопроходческих, очистных, подготовительных работ, рационального использования недр.
5. Принять участие в выполнении текущих маркшейдерских работ:
 - рекогносцировка, закладка, наблюдение и вычисление координат пунктов маркшейдерских (опорной и съемочной) сетей;
 - съемка и вынесение в натуру элементов объекта;
 - съемка и замеры (месячные, декадные) горных выработок
 - съемка складов полезного ископаемого, породных отвалов, определение объемов;
 - задание направления горным выработкам.
6. Ознакомиться с технологией маркшейдерских работ при использовании новейших электронных измерительных приборов (GPS-систем, электронных тахеометров и др.).

6 Формы отчетности по практике

Основным документом, характеризующим работу студента на практике, является отчет по практике. Он должен быть полностью составлен студентом в период прохождения практики, проверен главным маркшейдером, подписан и заверен печатью предприятия.

Отчет выполняется на стандартных сброшюрованных листах бумаги формата A4 (Times New Roman, 14 пт, 1,5 интервал, все поля по 20 мм), первый лист – титульный (приложение). На титульном листе указывается наименование практики, место ее проведения, фамилия и инициалы студента, а также фамилии руководителей практики от предприятия и от университета.

Отчет состоит из текстовой и графической частей.

Текстовая часть включает содержание, введение, основную часть, заключение и список литературы.

В графические материалы обязательно включаются копия полевых журналов, вычислительные ведомости. Текст пояснительной записки делится на разделы, нумеруемые арабскими цифрами (1; 2; 3 и т. д.). При необходимости разделы делятся на подразделы (1.1; 1.2; 1.3 и т. д.). Номер страницы проставляется в угловом штампе. Все графические материалы, именуемые рисунками, должны быть пронумерованы и иметь название. Они располагаются в том месте, где на них сделана ссылка в тексте.

Рекомендуется следующее содержание разделов пояснительной записки отчета.

1. Введение: Указывается предприятие, на котором студент проходит практику, его административное подчинение. Географическое подчинение района. Срок прохождения практики, ее цель и задачи.
2. Геологическая характеристика месторождения (участка): Общая геологическая характеристика месторождения, литология, стратиграфия, нарушенность, качественные свойства полезного ископаемого. Разведанность месторождения, геометризация форм, свойств, условий залегания и подсчет запасов полезных ископаемых. Использование горно-геометрических графиков для решения задач горного дела.
3. Характеристика горных работ: Производственная мощность предприятия. Схема вскрытия и система разработки. Схема вентиляции, техника безопасности, транспорт и подъем. Механизация горных работ. Способы управления горным давлением. Техничко-экономические показатели по горным работам (очистным и подготовительным).



1593133586

4. Состояние маркшейдерской службы предприятия: Задачи маркшейдерской службы и ее структура. Штат и квалификация работников маркшейдерского отдела. Инструменты и оборудование. Вид и состояние первичной, вычислительной и графической документации. Планирование, сроки и качество выполнения маркшейдерских работ.

5. Состояние и надежность поверхностных сетей: Характеристика поверхностного обоснования (способы создания, методы измерения углов и линий, угловые и линейные невязки). Схема поверхностного обоснования.

6. Характеристика и надежность соединительных съемок действующих или вскрываемых горизонтов.

7. Состояние и точность подземных опорных и съемочных маркшейдерских сетей: Характеристика плановой и высотной подземной маркшейдерской опорной и съемочной сети (способы создания, методы измерения углов и линий, способы вычисления и уравнивания, угловые и линейные невязки). Схема сетей. Оценка состояния маркшейдерской опорной и съемочной (плановой и высотной) сетей.

8. Съемка и замеры горных выработок: Закрепление пунктов. Методы угловых и линейных измерений и определения высот. Съемка и замеры подготовительных и очистных выработок. Подсчет добычи полезного ископаемого за отчетный месяц из очистных подготовительных и нарезных выработок. Определение объемов вскрыши и добытого полезного ископаемого. Вертикальная съемка транспортных путей. Съемка остатков полезного ископаемого на складе.

9. Маркшейдерское обеспечение проведения горных выработок: Задание места рассечки и направления выработкам в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Контроль крепления, сечения и направления выработок. Задание направления при проведении выработок встречными забоями.

10. Лично выполненные работы на практике. По каждому виду маркшейдерских работ представляется:

- описание цели, назначения и места выполнения работы;
- методика полевых работ;
- копия полевого журнала;
- ведомость вычислений;
- ведомость по уравниванию и оценке точности;
- схема (эскиз) или выкопировка ситуации;
- надежность съемки и соответствие методики ее выполнения требованиям «Инструкции по производству маркшейдерских работ».

Этот раздел является основным в отчете. В нем должно быть приведено описание всех видов текущих маркшейдерских работ, лично выполненных студентом в качестве участкового маркшейдера, и работ, в которых он принимал участие. При отсутствии в отчете этого раздела или поверхностном его описании по литературным источникам студент по практике не аттестуется. Практика не будет засчитана и в том случае, если работа студента во время ее прохождения не связана с регулярным выполнением полевых маркшейдерских работ.

11. Заключение: Приводится общая оценка маркшейдерских работ, выполняемых на горном предприятии, с точки зрения методик и допусков, регламентируемых «Инструкцией по производству маркшейдерских работ». Дается характеристика практики и ее значения для подготовки горных инженеров-маркшейдеров.

12. Список литературы: Приводится список использованной литературы, методических указаний, инструкций, производственных отчетов, использованных студентом при прохождении практики и работы над отчетом.

Графическая часть отчета включает следующие материалы:

- обзорную геологическую карту месторождения;
- план поверхности с выходами пластов под наносы;
- геологические разрезы;
- стратиграфическую колонку;
- схему вскрытия шахтного (карьерного) поля;
- планы горных выработок (планы горных работ);
- профили при открытой разработке;
- чертежи системы разработки;
- сечения вскрывающих и подготовительных горных выработок;
- геологические зарисовки;
- схемы маркшейдерских съемок.

Графические материалы приводятся в пояснительной записке отчета на листах формата А3, сворачиваются и аккуратно подшиваются в конце отчета.



1593133586

Чертежи большего размера, чем А3, сворачиваются под размер А4 и прилагаются в отдельной папке «Приложения».

Вычислительный материал представляется таблицами, формулярами, ведомостями по обработке, вычислению и уравниванию маркшейдерских сетей. Все вычисления и графические документы приводятся в условной системе координат.

Отчет по практике составляется в соответствии со спецификой предприятия, поэтому отдельные разделы отчета, не относящиеся к данному объекту, могут быть опущены или сокращены, а другие, при необходимости, добавлены.

Примерный объем текстовой части отчета по практике 50–75 с. формата А4.

В течение всего периода практики обучающийся ведет записи в рабочем дневнике, в котором ежедневно (с указанием даты) отмечаются наименование выполненной работы и под чьим руководством выполнялась эта работа. Записи в дневнике заверяются руководителем практики от предприятия.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков и (или) опыт деятельности, необходимых для формирования соответствующей компетенции



1593133586

1	Предварительный	Прохождение медосмотра и представление на кафедру справки о годности по состоянию здоровья к работе на опасных производственных объектах	ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10	Знать: - принципы выполнения маркшейдерских измерений; - способы обработки результатов маркшейдерских измерений и вычислений; - принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации маркшейдерских измерений; - компьютерные технологии, применяемые в практике геолого-маркшейдерских работ; - методы оценки месторождений полезных ископаемых; - законодательные акты в сфере недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности. Уметь: - выполнять маркшейдерско-геодезические измерения на поверхности, в горных выработках и подземном пространстве; - формировать базы данных по недропользованию; - обосновывать и использовать существующие методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве; - составлять проекты маркшейдерских работ. Владеть: - навыками построения опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей на земной поверхности; - методами математической обработки и анализа результатов маркшейдерских измерений в программных продуктах, применяемых на производстве; - методами построения моделей месторождений полезных ископаемых; - методами математического моделирования месторождений полезных ископаемых; - нормативными документами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. Иметь опыт: - работы с пространственно-геометрическими данными; - обработки, анализа и хранения пространственно-статистической информации; - изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения; - принятия решений по результатам выполнения маркшейдерского контроля	Медицинская справка
---	-----------------	--	---	---	---------------------



1593133586

2	Организационный	Собрание студентов с руководителями практики от университета. Получение путевки на практику. Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности	Регистрация студентов. Роспись в журнале инструктажа
3	Производственный	Обучение и аттестация по технике безопасности, производственный инструктаж	Аттестация по ТБ
		Выполнение маркшейдерских работ согласно должностной инструкции участкового маркшейдера. Сбор, обработка и анализ информации о предприятии, структуре маркшейдерской службы, выполняемых маркшейдерских работах	Запись в дневнике обучающегося с отметкой руководителя практики от предприятия
4	Отчетный	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала и информации для составления отчета Подготовка к защите отчет	Защита отчета по практике

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

7.2.1. Текущий контроль

Текущий контроль практики осуществляется непосредственно на предприятии.

Средствами текущего контроля на производственном этапе практики являются вопросы по аттестации, соответствующие требованиям органа надзора, а также записи в рабочем дневнике, заверенные руководителем практики от предприятия.

7.2.2. Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет (зачет с оценкой), в



1593133586

процессе которого определяется сформированность обозначенных в программе практики компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций является отчет обучающегося по результатам прохождения практики.

Отчет по практике представляется руководителю практики от университета в установленные сроки.

Вместе с отчетом по практике представляются следующие документы:

- копия заверенной администрацией предприятия путевки-направления на практику с отметкой даты прибытия и отъезда с предприятия;

- дневник, заверенный руководителем практики от предприятия (главным маркшейдером);

- характеристика о работе студента, подписанная руководителем практики от предприятия (главным маркшейдером) и заверенная печатью предприятия.

Отчет проверяется преподавателями кафедры и принимается решение о допуске его к защите.

При защите отчета рекомендуется сопровождение в виде презентации с отображением особенностей практики в виде фотографий, фильмов и т. д.

Примеры вопросов для защиты отчета:

1. Методы построения плановых и высотных маркшейдерских опорных геодезических сетей.

2. Методы построения высотных сетей.

3. Ориентирование опорных и съёмочных сетей. Прямая и обратная геодезические задачи.

4. Автоматизация полевых и камеральных геодезических работ. Приборы, аксессуары, программное обеспечение.

5. Сущность метода спутникового определения координат.

Оценка результата прохождения практики обучающимся производится дифференцированно с учетом доклада студента, качества оформления отчета по практике и отзыва (характеристики) о работе студента в период практики.

Критерии оценивания:

- отлично - в отчете содержатся все требуемые элементы, имеется правильное и полное описание выполненных работ, при этом обучающийся может разъяснить все его разделы; пояснить назначение лично выполненных работ, методику полевых и камеральных работ;

- хорошо - в отчете содержатся все требуемые элементы, имеется не более двух замечаний в представленном отчете, при этом обучающийся дает правильные и неполные ответы на вопросы, касающиеся методики выполняемых работ;

- удовлетворительно - в отчете содержатся не все требуемые элементы, выявлено вопросами непонимание отдельных видов работ;

- неудовлетворительно - при нарушении сроков практики, если отчет не представлен в срок, вопросами выявлено полное непонимание видов работ, выполняемых на предприятии.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении промежуточной аттестации обучающийся представляет преподавателю отчет по практике, а также путевку-направление на практику (копию), дневник по практике и характеристику о работе студента во время практики.

Преподаватель кафедры проверяет отчет по практике и принимает решение о допуске его к защите.

Защита отчета по практике производится публично перед комиссией, назначенной по кафедре, и студентами.

При защите присутствующие задают обучающемуся несколько вопросов по содержанию отчета, докладу и представленной презентации, после чего комиссия оценивает достигнутый результат.

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

8.1 Основная литература

8.2 Дополнительная литература

8.3 Методическая литература

8.6 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»



1593133586

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т. Ф. Горбачева. Режим доступа: www.kuzstu.ru.

2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа: www.biblioclub.ru.

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

При проведении практики может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Google Chrome
6. Opera
7. Yandex
8. GIMP
9. 7-zip
10. Microsoft Windows
11. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение практики предоставляется предприятием, принявшим студента на практику.

Кафедра предоставляет материально-техническое обеспечение для оформления и защиты отчета по практике (компьютерные классы, лекционную аудиторию с мультимедийным оборудованием).

11 Иные сведения и (или) материалы

Направление студентов на практику производится в соответствии с договорами, заключенными университетом с предприятиями, и оформляется приказом по университету.

До выезда на практику студенты должны принять участие в Собрании студентов с руководителями практики от университета; получить путевку и программу практики, пройти инструктаж на кафедре о порядке ее прохождения и согласовать с руководителем темы курсовых проектов, выполняемых на 5 курсе.

Прибыв на практику, студент должен устроиться на рабочее место в соответствии с заключенным договором, завести дневник и ежедневно указывать в нем выполняемые работы.

Как правило, предусматривается работа студента на практике в качестве ученика участкового маркшейдера. Работа вне маркшейдерского отдела не допускается.

Общее руководство практикой от предприятия осуществляется техническим руководителем предприятия, а учебно-методическое руководство – главным маркшейдером или назначенным им инженером-маркшейдером. Руководство практикой от университета осуществляется преподавателем кафедры.

Руководители от предприятия оказывают содействие студенту в устройстве на рабочее место, осуществляют методическое руководство при выполнении им работ, поставленных программой практики. После окончания практики главный маркшейдер проверяет отчет студента и выдает ему заверенную печатью характеристику. В ней отражаются виды работ, выполняемые студентом, его деловые и моральные качества.

Руководитель от университета проводит подробный инструктаж студента перед выездом на практику, оказывает практическую помощь в прохождении практики и работе над отчетом.

После окончания практики и прибытия студента в университет руководитель проверяет отчет и дает направление на его защиту на кафедре.

Находясь на предприятии, студент имеет следующие права:

- получение рабочего места в соответствии с заключенным договором;
- своевременную и качественную методическую помощь со стороны руководителей практики;
- использование маркшейдерских приборов, материалов, средств вычислительной техники, горно-графической документации, необходимых ему для выполнения программы практики и работы над отчетом.

Основные обязанности студента на практике:



1593133586

- подчиняться правилам внутреннего распорядка предприятия;
- строго соблюдать правила пользования маркшейдерскими документами;
- выполнять программу практики, выданную кафедрой;
- в совершенстве овладеть профессиональными навыками самостоятельной работы в качестве участкового маркшейдера;
- ежедневно заполнять дневник практики и представлять его главному маркшейдеру для визы не реже одного раза в неделю;
- составить на предприятии отчет по практике;
- получить от главного маркшейдера деловой отзыв (характеристику) о своей работе на практике;
- в течение первой недели по прибытии на место практики письменно сообщить на кафедру место работы и свой адрес.

На студентов, нарушивших правила внутреннего распорядка предприятия, налагают взыскания, о чем сообщается ректору университета. Увольнение студента с работы на предприятии за грубое нарушение правил внутреннего распорядка влечет за собой исключение студента из университета.



1593133586

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

Кафедра маркшейдерского дела и геологии

ОТЧЕТ
по производственной практике
(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

(наименование предприятия)

	Руководитель практики от предприятия
Студент	
	(ФИО, должность)
(ФИО)	
Группа	(подпись)
	печать отдела кадров предприятия
	Руководитель практики от кафедры
	(ФИО, должность)
	(подпись)

(Место практики, год)



1593133586



1593133586