

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

Е.Ю. Пудов

«28» 08 2019 г.

Программа практики

Вид практики: преддипломная
Тип практики: технологическая

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация «03 Открытые горные работы»

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная, очная

Прокопьевск 2019 г.

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.



1668107481

Рабочую программу составил:

Заведующий кафедрой ОГР А.В. Селюков

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии и комплексной механизации горных работ

Протокол № 1 от 28.08.2019 г.

Заведующий кафедрой
технологии и комплексной механизации горных работ



В.Н. Шахманов

Согласовано учебно-методической комиссией

Протокол № 1 от «28» 08 2019 г.

Заместитель директора по учебной работе



Е.С. Голикова

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: производственно-технологическая.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

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, горно-строительных и взрывных работ

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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических 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-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-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

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

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной 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



1668107481

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных 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-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

ПК-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ

ПСК-3.2 - владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ

ПСК-3.3 - способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

ПСК-3.4 - способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности

ПСК-3.5 - способностью проектировать природоохранную деятельность

ПСК-3.6 - готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

направления совершенствования техники, технологии и материалов в области открытой добычи полезных ископаемых

процессы, технологию и комплексную механизацию открытых горных и взрывных работ

главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ

горно-геологических условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации

источники поступления новой информации. показатели свойств пород в целике и после разрушения.

основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ; физико-механические свойства горных пород

техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно

навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности

программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых

классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород

горно-геологических условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров



1668107481

основные и вспомогательные процессы открытой добычи полезных ископаемых. показатели свойств пород в целике и после разрушения

технику и технологию безопасного ведения взрывных работ

разработку 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

требования нормативно-технических документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых

задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства; условные обозначения для горной графической документации; маркшейдерские сети и виды съемок; методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок; методы геометризации месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и способы их подсчета; сдвигание горных пород и меры охраны объектов

-

методы подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

способы добычи твердых полезных ископаемых, добычу и переработку строительных горных пород.

способы производства работ, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность

правила безопасности при ведении горных работ по процессам: буровзрывные, экскаваторные, транспортные и отвальные работы.

основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ.

методы выполнения маркетинговых исследований

основы теории механизмов и деталей машин, приборов, основные виды проектных расчетов составных частей машин, условия работы горнотранспортного оборудования

источники поступления новой информации. показатели свойств пород в целике и после разрушения

методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.

основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ; физико-механические свойства горных пород; конструктивные схемы основных механизмов горных машин

основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для выполнения научных исследований

анализа достоинств и недостатков технологии открытых горных работ, применяемой в конкретных горно-геологических условиях

анализа достоинств и недостатков технологии открытых горных работ, применяемой в конкретных горно-геологических условиях

выполнения различных исследований применительно к процессам открытых горных работ

анализа работы конкретного горно-транспортного оборудования, производственного участка горных работ

анализа основных и вспомогательных процессов открытой добычи полезных ископаемых с учетом свойств разрабатываемых пород.

использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

анализа результатов испытаний образцов новой техники для открытых горных работ применительно к конкретным горнотехническим условиям

разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в

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 карьеров

выполнения различных исследований применительно к процессам открытых горных работ

анализа горно-геологических условий разрабатываемого месторождения и применяемой технологии их разработки

анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

анализа основных и вспомогательных процессов открытой добычи полезных ископаемых с учетом свойств разрабатываемых пород

наблюдения и анализа хода бурения, заряжания, коммутации взрывной сети, организации



1668107481

производства взрывных работ

анализа наличия техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и разработки мероприятий по ее снижению

безопасной эксплуатации электрооборудование в условиях открытых горных работ

работы с геолого-маркшейдерской документацией карьера

знакомства с методами моделирования и оптимизации параметров горных предприятий, системами автоматизированного проектирования горных предприятий

работы с материалами геолого-разведочных работ и проектной документацией

анализа соответствия оборудования и технологии ведения открытых горных работ на объекте производственной практики требованиям законодательства в области промышленной и экологической безопасности

работы с документацией по выдаче нарядов, контролю их исполнения

анализа работы конкретного горно-транспортного оборудования, производственного участка горных работ

выполнения маркетинговых исследований

анализа работы горнотранспортного оборудования при выполнении производственных процессов открытых горных работ

работы с периодическими научно-техническими журналами, справочниками, нормативными документами

выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

анализа результатов испытаний образцов новой техники для открытых горных работ применительно к конкретным горнотехническим условиям

выполнения различных исследований применительно к процессам открытых горных работ

формировать технологические схемы производства горных работ

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, взрывных работ

-

обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности

проектировать природоохранную деятельность

пользоваться научно-технической информацией по вопросам открытого способа разработки твердых полезных ископаемых. показатели свойств пород в целике и после разрушения

проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией

разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ

обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых

рассчитывать параметры технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых

пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом

использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

выбирать оборудование, материалы для про-изводства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ; выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.

обеспечивать безопасные условия труда при



1668107481

- взрывных работах

-

разрабатывать планы 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

применять и эксплуатировать электрооборудование в условиях открытых и подземных горных работ; выбирать способы защиты от опасностей при эксплуатации горно-шахтного электрооборудования

читать горную графическую документацию; строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам.

осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ; оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия; осуществлять выбор систем разработки месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений.

обосновывать технологию горных работ и соответствующую механизацию

обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче.

заполнять отчетные документы . разрабатывать наряды и задания, контролировать их выполнение, составлять графики работ и перспективные планы.

применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ

выполнять маркетинговые исследования

выполнять расчеты составных частей механизмов и машин

пользоваться научно-технической информацией по вопросам открытого способа разработки твердых полезных ископаемых. показатели свойств пород в целике и после разрушения

применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов; творчески применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации

проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать различные дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем при выполнении научно-исследовательских работ

методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ

методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ.

способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности

способностью проектировать природоохранную деятельность

методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ. показатели свойств пород в целике и после разрушения.

методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования; методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации

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

методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете



1668107481

параметров технологических схем горных работ

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

способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров

способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров

инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ, выбирать оборудование, материалы для производства

- буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ

-

механизацией взрывных работ

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 карьеров

законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых

терминологией и основными понятиями маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений

методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ.

способами производства работ, обеспечивающими экологическую и промышленную безопасность.

инженерными методами расчета технологических процессов, методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов.

методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов

навыками выполнять маркетинговые исследования.

теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин

методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ. показатели свойств пород в целике и после разрушения

методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений; методами стандартизации

методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования; методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики при организации научных исследований

3 Место практики в структуре ОПОП специалиста

входит в базовую часть цикла С.5 и в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, является составной частью основной образовательной программы, непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Проводится учебная горная практика в конце 6 семестра.

В соответствии с основной образовательной программой студентами к моменту начала учебной горной практики изучены циклы общегуманитарных и социально-экономических дисциплин, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, в том числе химия, математика, физика, информатика, начертательная геометрия и графика, компьютерная графика, теоретическая механика, сопротивление материалов, материаловедение, геология, геодезия, маркшейдерия, физика горных пород, основы горного дела (открытая, подземная и строительная геотехнология), горное право, электротехника, электрооборудование и электроснабжение, основы электробезопасности, гидромеханика, теплотехника,



1668107481

горные машины и оборудование, электробезопасность на горных предприятиях, процессы открытых горных работ, безопасность жизнедеятельности, пройдены геодезическая и геологическая практики.

4 Объем практики и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 24 зачетных единицы.

Общий объем практики составляет 864 часа.

5 Содержание практики

Основные задачи практики зависят главным образом от способа проведения практики, а именно стационарная и выездная. При стационарном способе проведения практики студент систематизирует данные текстовых и графических материалов полученных при прохождении производственной практики и являющихся основой для наполнения разделов дипломного проекта (работы). При недостаточности информационного наполнения содержательной части дипломного проекта (дипломной работы) принимается коллегиальное решение совместно с руководителем дипломного проектирования о дополнении и уточнении информации в части разделов проекта или работы. Выполнение дипломного проекта (дипломной работы) является завершающим этапом обучения студента в вузе с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, овладения им навыками самостоятельного решения инженерных задач. При появлении необходимости выезда на базы практик для сбора дополнительных сведений, задачи практики следующие при выездном способе следующие: детализация структуры карьера, углубление знаний основных производственных процессов, схем вскрытия и систем разработки; приобретение знаний в области промышленной безопасности, охраны труда и промсанитарии; изучение экологических проблем горного предприятия и способов их решения; изучение постановки работ по рациональной эксплуатации и ремонту горного оборудования; изучение структуры управления предприятием; анализ результатов сопоставления проектных решений и фактического состояния горных работ; ознакомление с основными технико-экономическими показателями работы горного предприятия; приобретение навыков по организационной работе; подготовка к профессиональной деятельности на предприятии; приобретение навыков по техническому руководству горными и взрывными работами. а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства.

| № п/п | Способ проведения практики | Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу Студентов | Формы текущего контроля |
|-------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Стационарный | Организационное собрание студентов с руководителями практики от КузГТУ | регистрация |
| | | Защита отчета по производственной (технологической) практике | дифференцированная оценка в ведомости |
| | | Согласование темы дипломного проектирования. Получение студентами индивидуальных заданий | задание руководителя проекта |
| | | Дипломное проектирование | график консультаций у руководителя дипломного проекта график консультаций по разделам дипломного проекта |
| | | Защита руководителю дипломного проектирования отчета (основных разделов дипломного проекта (работы)) | дифференцированная оценка в ведомости по практике |



1668107481

| № п/п | Способ проведения практики | Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу Студентов | Формы текущего контроля |
|-------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. | Выездной | Организационное собрание студентов с руководителями практики от КузГТУ | регистрация |
| | | Защита отчета по производственной (технологической) практике | дифференцированная оценка в ведомости |
| | | Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности | роспись |
| | | Согласование темы дипломного проектирования. Получение студентами индивидуальных заданий | задание руководителя проекта |
| | | Получение путевки на практику | роспись |
| | | Сбор материалов по геологическому строению, границам и запасам карьерного поля. Режим работы предприятия. Производственная мощность и срок службы карьера | промежуточный отчет |
| 1. | | Изучение схем вскрытия, системы разработки. Изучение основных производственных процессов. Изучение вопросов рекультивации, решения экологических проблем горного предприятия. | промежуточный отчет |
| 1. | | Изучение постановки работы по рациональной эксплуатации и ремонту горного оборудования. Изучение структуры управления предприятием. Ознакомление с основными технико-экономическими показателями работы предприятия. Анализ результатов сопоставления проектных решений и фактического состояния горных работ | итоговый отчет |
| 1. | | Сбор материалов для специальной части дипломного проекта (работы) | итоговый отчет |
| 1. | | Самостоятельная обработка и систематизация собранного и литературного материала. Подготовка отчета по практике. | подпись руководителя практики от предприятия |
| 1. | | Защита отчета по практике на кафедре руководителю дипломного проектирования | дифференцированная оценка в ведомости по практике |

6 Формы отчетности по практике

При стационарном способе практики отдельные разделы отчета рассматриваются руководителями дипломного проектирования в виде собеседований в течении периода прохождения практики преддипломной практики. При выездном по результатам прохождения преддипломной практики студент должен представить отчет, заверенный руководителем практики от предприятия. Подготовка отчета ведется студентом непрерывно в течение всего периода практики. Итоговая аттестация по практике проводится на основании отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями, и отзыва руководителя практики от предприятия. По результатам защиты отчета выставляется дифференцированная оценка.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

7.2.1. Текущей контроль

Оценочными средствами текущего контроля являются вопросы для самоконтроля.

7.2.1. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой. Оценочными средствами являются вопросы непосредственно по отчёту. При проведении промежуточной аттестации критериями являются правильность оформления отчета и качество ответов на контрольные вопросы. Основным критерием оценивания при ответе на вопросы является количество правильных, полных ответов. Далее



1668107481

представлены примерные критерии оценивания.

«Отлично» - структура и содержание отчёта полностью соответствуют требованиям; правильный и полный ответ

«Хорошо» - структура и содержание отчёта полностью соответствуют требованиям (или имеются незначительные недочёты в содержании разделов); правильны, но не полные ответы на вопросы;

«Удовлетворительно» - структура отчёта полностью соответствует требованиям, но в содержании есть недочёты; неполные ответы на вопросы. «Неудовлетворительно» - структура отчёта полностью соответствуют требованиям, но в содержании

есть недочёты; правильный, но неполный ответ на 1 вопрос, либо ответов нет.

7.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в устной форме. При ответе на вопросы студент должен продемонстрировать умения, навыки и опыт, полученные во время прохождения практики. Также необходимо показать владение информацией, представленной в отчете. При собеседовании допускается пользоваться информацией, представленной в отчете. Однако, если на большинство вопросов заданных преподавателем, студент затрудняется ответить без помощи отчета, то преподаватель может снизить оценку, на один балл. Если при ответе на вопросы складывается ситуация, не соответствующая представленным критериям оценивания, преподаватель может задать дополнительный вопрос. При этом окончательное решение об оценке за зачёт принимается с учётом ответа на дополнительный вопрос.

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

8.1 Основная литература

1. Подготовка горных пород к выемке : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / Н. Я. Репин. – Ч. 1: Ч. 1. – Москва : Мир горной книги, 2009. – 188 с. – (Процессы открытых горных работ). – Текст : непосредственный.

2. Анистратов, Ю. И. Технологические процессы открытых горных работ : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" специальности "Открытые горные работы" / Ю. И. Анистратов, К. Ю. Анистратов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Горное дело, 2008. – 448 с. – Текст : непосредственный.

3. Анистратов, Ю. И. Справочник по открытым горным работам / Ю. И. Анистратов, К. Ю. Анистратов, М. И. Щадов. – Москва : Горное дело, 2010. – 700 с. – Текст : непосредственный.

4. Репин, Н. Я. Выемочно-погрузочные работы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. – Москва : Горная книга, 2010. – 267 с. – (Процессы открытых горных работ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229084>. – Текст : непосредственный + электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Трубецкой, К. Н. Основы горного дела : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело", [а также для бакалавров, специалистов и магистров в области горного дела, геологии, маркшейдерии] / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко ; Рос. гос. геологоразведоч. ун-т. – Москва : Академический проект, 2010. – 232 с. – (Фундаментальный учебник). – Текст : непосредственный.

2. Ермолаев, В. А. Основы горного дела (Открытые горные работы) : учебное пособие для студентов всех форм обучения специальности 130403 «Открытые горные работы» / В. А. Ермолаев ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра открытых горных работ. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90563&type=utcbposob:common> (дата обращения: 06.05.2019). – Текст : электронный.

3. Протасов, С. И. Процессы открытых горных работ. Практикум : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / С. И. Протасов, В. Ф. Воронков ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 123 с. – Текст : непосредственный.

4. Протасов, С. И. Практикум по дисциплине "Процессы открытых горных работ" : учебное пособие



1668107481

для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело", специализация "Открытые горные работы" / С. И. Протасов ; ФГБОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 135 с. – Текст : непосредственный.

5. Гончаров, С. А. Перемещение и складирование горной массы / С. А. Гончаров. – Москва : Московский государственный горный университет, 2006. – 285 с. – ISBN 5741804276. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=100047 (дата обращения: 06.05.2019). – Текст : электронный.

6. Арцер, А. С. Угли Кузбасса: происхождение, качество, использование: в 2 кн / А. С. Арцер, С. И. Протасов; Кузбас. гос. техн. ун-т. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 1999. – 177 с. – Текст : непосредственный.

7. Типовые технологические схемы ведения горных работ на угольных разрезах : утв. М-вом угольн. пром-сти СССР 29.09.78 г. / Науч.-исслед. и проект.-конструкт. ин-т по добыче полез. ископаемых открыт. способом. – М. : Недра, 1982. – 405 с. – Текст : непосредственный.

8. Колесников, В. Ф. Транспортная технология ведения вскрышных и добычных работ на разрезах Кузбасса : учебное пособие / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, В. Ф. Воронков ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : КузГТУ, 2009. – 94 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90381&type=utchnposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

9. Ненашев, А. С. Технология ведения горных работ на разрезах при разработке сложноструктурных месторождений : учебное пособие / А. С. Ненашев, В. Г. Проноза, В. С. Федотенко. – Кемерово : Кузбассвуиздат, 2010. – 248 с. – Текст : непосредственный.

10. Колесников, В. Ф. Вскрытие карьерных полей на угольных месторождениях : учебное пособие / В. Ф. Колесников; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т». – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2007. – 139 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90037&type=utchnposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

11. Колесников, В. Ф. Технология ведения выемочных работ с применением гидравлических экскаваторов / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, А. В. Стрельников. – Кемерово : Кузбассвуиздат, 2009. – 143 с. – Текст : непосредственный.

12. Макаров, В. Н. Технология ведения открытых горных работ на полях ликвидированных шахт : [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горн. работы"] / В. Н. Макаров, А. И. Корякин, А. В. Селюков; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Кузбассвуиздат, 2010. – 139 с. – Текст : непосредственный.

13. Повышение эффективности работы гидромониторно-землесосного комплекса разреза путем согласования режимов работы его основных систем : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / С. И. Протасов, Е. А. Кононенко, П. А. Самусев, Ю. И. Литвин ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра открытых горных работ. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 155 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91331&type=utchnposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

8.3 Методическая литература

8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229

2. Электронная библиотека Новосибирского государственного технического университета <https://clck.ru/UoXpv>

3. Электронная библиотека Горное образование <http://library.gorobr.ru/>

8.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>

2. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал (печатный)

3. Горное оборудование и электромеханика : научно-практический журнал (печатный/электронный)



1668107481

<https://gormash.kuzstu.ru/>

4. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал (печатный)
5. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8628>
6. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал (печатный)
7. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>
8. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых : научный журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7614>

8.6 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.library.kuzstu.ru>
2. <http://www.rmpi.ru>
3. <http://www.rosugol.ru>
4. <http://ogr.kuzstu.ru>
5. <http://www.btpnadzor.ru>
6. <http://www.ugolinfo.ru>
7. <http://mining-media.ru>
8. <http://coal.dp.ua>
9. <http://www.uk42.ru>
10. <http://yumz.ru>
11. <http://moregost.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. Libre Office
3. Mozilla Firefox

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

базами практики являются разрезы угольных компаний Кузбасса, карьеры строительных материалов, проектные или научно-исследовательские институты, учебные аудитории, библиотеки и т.д.

Студенты проходят преддипломную практику, как правило, на тех предприятиях, где они проходили производственную (технологическую) практику.

11 Иные сведения и (или) материалы

Выполнение дипломного проекта (дипломной работы) является завершающим этапом обучения студента в вузе с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, овладения им навыками самостоятельного решения инженерных задач. Дипломный проект или дипломная работа являются выпускной работой студента, на основе защиты которой Государственная аттестационная комиссия (ГАК) решает вопрос о присвоении студенту квалификации горного инженера. Тема проекта выбирается студентом и согласовывается с руководителем. В соответствии с темой руководитель выдает студенту задание по изучению и сбору необходимых для проектирования материалов. Студенты, успешно участвующие в научно-исследовательской работе, вместо дипломного проекта могут выполнять дипломную работу по индивидуальному плану при соответствующем решении выпускающей кафедры. Оставляя за студентом самостоятельность и инициативу в решении технических вопросов дипломного проекта, руководитель дает направление в работе, помогает находить правильные решения, указывает на допущенные ошибки, осуществляет контроль за качеством и сроками выполнения всех разделов дипломного проекта. За принятые в проекте технические и технологические



1668107481

ские решения и за правильность всех вычислений ответственность несет студент – автор проекта. В процессе выполнения отдельных разделов дипломного проекта студент может воспользоваться консультациями специально назначенных преподавателей других кафедр университета: геологии; горных машин и комплексов; электроснабжения горных и промышленных предприятий; аэрологии, охраны труда и природы; отраслевой экономики, а также, при необходимости, консультациями преподавателей теоретической и геотехнической механики; электропривода и автоматизации; маркшейдерского дела, кадастров и геодезии; строительного производства и экспертизы недвижимости; эксплуатации автомобилей; автомобильных перевозок и др. Так как современные карьеры являются технически и организационно сложными горными предприятиями, а сроки дипломного проектирования ограничены, выпускная работа носит учебный характер и разделена на общую и специальную части. Общая часть дипломного проекта должна соответствовать реальному проекту, но в сокращенном виде. В специальной части углубленно рассматривается одна из технологических задач действующего или вновь проектируемого разреза. Решение технологической задачи предусматривает экономическую оценку. Следует широко практиковать выполнение специальной части по заданию предприятий и организаций с целью использования в будущем результатов проектных разработок студента на производстве. В этой связи желательным является получение не только обязательного отзыва рецензента на дипломный проект, но и отзыва предприятия – объекта проектирования, о возможности и целесообразности внедрения предложений, разработанных в дипломном проекте.



1668107481

| Наименование раздела | Объем работ | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| | пояснительная записка, страниц | графика, листов |
| ВВЕДЕНИЕ | 2–3 | – |
| 1. Геологическое строение карьерного поля | 9–12 | 2 |
| 2. Границы и запасы карьерного поля | 3–4 | |
| 3. Режим работы предприятия | 1 | |
| 4. Производственная мощность и срок службы карьера* | 4–6 | |
| 5. Обоснование системы разработки | 6–8 | |
| 6. Вскрытие и порядок отработки карьерного поля | 2–5 | |
| 7. Выбор и эксплуатация горного оборудования** | 3–6 | |
| 8. Параметры технологических процессов | | 1–2 |
| 8.1. Подготовка горных пород к выемке | 5–7 | |
| 8.2. Выемочно-погрузочные работы | 3–5 | |
| 8.3. Перемещение карьерных грузов | 4–5 | |
| 8.4. Отвалообразование | 2–3 | |
| 9. Вспомогательные работы | 1–2 | |
| 10. Электроснабжение карьера** | 3–5 | |
| 11. Охрана труда и промышленная безопасность** | 7–10 | |
| 12. Охрана окружающей среды | 7–10 | |
| 13. Генеральный план и технологический комплекс на поверхности | 2–3 | 1*** |
| 14. Специальная часть**** | 20–30 | 2–3 |
| 15. Экономическая часть | 6–8 | 1 |
| 16. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций | 2–3 | |
| Список литературы | 1–2 | |

* Для вновь проектируемого разреза выполняется горно-геометрический анализ и составляется пятилетний календарный план

** Указанные разделы консультируются на соответствующих кафедрах

*** Материалы этого раздела могут быть размещены на листах графической части других разделов

**** При выполнении комплексного дипломного проекта специальные части нумеруются 14, 15 и т.д. с соответствующим смещением номеров остальных разделов

Структурно дипломная работа должна включать следующие разделы:

- введение;
- анализ состояния вопроса по теме дипломной работы;
- исследование параметров изучаемого объекта;
- пример реального или возможного использования результатов исследования для конкретных условий;
- оценка эффективности предлагаемых технических решений и предложений;



1668107481

– ВЫВОДЫ.



1668107481



1668107481