

21.05.04.09-2018

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: технологическая практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Специальность 21.05.04 Горное дело

Специализация / направленность (профиль) 09 Горные машины и оборудование

Присваиваемая квалификация

"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения

очная, заочная

Кемерово 20__ г.



1541740284

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.



1541740284

Рабочую программу составил
Доцент кафедры ГМиК _____ В.В. Кузнецов
подпись ФИО

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры горных машин и комплексов

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой горных машин и _____ К.А. Ананьев
комплексов
подпись ФИО

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

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению _____ Г.Д. Буялич
подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело»
подпись ФИО



1541740284

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: технологическая практика.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

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

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

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-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

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

основы автоматизированных систем управления производством.

в эксплуатации автоматических систем слежения горнодобывающих комплексов

производить простейшие расчеты настроек автоматизированных систем управления с целью обеспечения согласованной работы горных машин с заданными технико-экономическими параметрами

готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

3 Место практики в структуре ОПОП специалитета

производственная практика студентов на горных и машиностроительных предприятиях, проектных учреждениях и научно-исследовательских организациях в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования является составной частью основной образовательной программы и непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся по следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской и проектной.

В соответствии с основной образовательной программой студентами к моменту прохождения производственной практики прослушан полный курс дисциплин по циклам общегуманитарных и социально-экономических дисциплин, математических и естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, пройдены следующие виды практик: учебная-ознакомительная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков



1541740284

научно-исследовательской деятельности); учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности); производственная (практика по получению профессиональных умений и навыков). Успешное прохождение производственной (технологической практики) обеспечивает возможность получения третьей квалификационной группы допуска по электробезопасности и обучение на одну из рабочих профессий и на «Единую книжку взрывника» а также предварительный сбор материалов для разработки дипломного проекта (работы), а также подготовится к будущей профессиональной деятельности специалиста квалификации Горный инженер по направлению подготовки «21.05.04 Горное дело», профиль «09 Горные машины и оборудование».

4 Объем практики и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц.

Общий объем практики составляет 216 часов.

5 Содержание практики

Целью производственной практики является: закрепление теоретических знаний, полученных в университете, приобретение навыков в решении практических задач, а также инженерного анализа по обоснованию и выбору, совершенствованию, модернизации и проектированию функциональных горных машин, комплексов и оборудования для реализации производственной программы современного горного предприятия с учетом конкретных горнотехнических и горно-геологических условий, стратегии систем эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, а также сбор и оформление собранных материалов. Студент во время прохождения практики должен собрать материалы по своему предприятию и изучить: конструкции очистных и проходческих комбайнов, экскаваторов, буровых машин; механизированные крепи и их особенности; гидравлические системы машин и механизмов, конструкции и работу насосов и гидродвигателей; транспортную систему предприятия, конвейера, монорельсовый транспорт, подъем, большегрузные автомобили и т.д.; стационарные машины, водоотлив, как на открытых горных работах так и на шахте, вентиляторные установки; технологические характеристики шахт и разрезов. Представленные выше материалы, которые студент должен собрать и изучить, предоставляются руководителем практики от кафедры индивидуально, исходя из специфики работы предприятия на котором студент будет проходить производственную практику.

Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Организационный	Организационное собрание студентов с руководителями практики от КузГТУ	Регистрация
	Согласование содержания отчета по практике	Указания руководителя практики
	Получение путевки на практику	Роспись
	Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности	Запись и роспись в журнале



1541740284

Прохождение практики	Ознакомление со структурой шахты, карьера, разреза. Оформление на работу на штатную должность или в качестве дублера	Отметки в путевке на практику
	Сбор материалов по геологическому строению, границам и запасам шахтного или карьерного поля. Режим работы предприятия. Производственная мощность и срок службы	
	Изучение схем вскрытия, системы разработки. Изучение основных производственных процессов. Сбор материалов по гидро и пневмоприводам. Анализ результатов сопоставления проектных решений и фактического состояния горных работ	
	Изучение постановки работы по рациональной эксплуатации и ремонту горного оборудования. Изучение структуры управления предприятием. Сбор материалов по транспортным и стационарным машинам	
	Начальный сбор материалов для специальной части дипломного проекта	
Отчетный	Самостоятельная обработка и систематизация собранного материала по презентации разделов практики.	Представление материалов руководителю практики от предприятия
	Защита материалов презентации руководителю практики от кафедры горных машин и комплексов	Дифференцированная оценка в ведомости по практике

6 Формы отчетности по практике

По результатам прохождения практики составляется презентация (электронный или письменный вариант). Промежуточная аттестация проводится в форме презентации, по результатам которой выставляется оценка.

Презентация готовится в течение всего времени прохождения практики по мере ознакомления информацией о горных предприятиях. Она является основным документом, характеризующим работу студента во время практики.

Если эссе делается в письменном форме, то выполняется на стандартных сброшюрованных листах бумаги формата А4 (Times New Roman, 14 пт, 1,5 интервал, все поля по 20 мм), первый лист – титульный. Презентация состоит из текстовой и графической частей включающую следующие разделы:

Введение

1. Технологическая характеристика шахты или разреза
2. Краткая технологическая характеристика обогатительной фабрики;
3. Стационарные машины;
4. Транспортные машины.
5. Горные машины и оборудование подземных разработок.
6. Горные машины и оборудование открытых работ

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании оформленной презентации с представлением корешка к путевке, подписанного руководителем практики от предприятия и заверенного печатью, с последующей ее защитой в виде устного опроса и собеседования руководителю практики от кафедры горных машин и комплексов. По итогам практики в ведомости и зачетной книжке проставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета направляется повторно на практику в период студенческих каникул. В отдельных случаях рассматривается вопрос о дальнейшем пребывании студента в университете.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ раздела (этапов)	Наименование	Содержание (темы) раздела	Код компетенций	Знания, умения, навыки (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля
--------------------	--------------	---------------------------	-----------------	--	-------------------------



1541740284

1	Вводная лекция, инструктаж по ТБ, оформление пропусков	Общий инструктаж по технике безопасности, а также инструктаж на рабочем месте подразделения, куда направляется студент. Общий обзор ознакомления: со структурой управления предприятия (отделом); организацией контроля продукции; основными мероприятиями по охране труда; с действующими технологическими процессами, используемого технологического оборудования, средств технологического оснащения и автоматизации с целью изучения их основных характеристик и особенностей. Обзорный курс лекций об истории развития предприятия, характере производства.	ПК-10	Знать: Знать:основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород. Уметь: обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией. Владеть:методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов. Иметь опыт: во владении законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.	Устный опрос
2	Работа на рабочем месте	Работа слесарями, дублёрами механиков, мастеров, наладчиков, операторов ЭВМ и т.п. Студент должен изложить состав и порядок хранения информации на предприятии (организации) (архивы, базы данных, программного обеспечения), уметь получать и применять информацию в расчетах. Студент может участвовать: в проведении научно-исследовательских экспериментах; в разработке рационализаторских предложений по совершенствованию горногооборудования, конструкцийоснастки, инструментов и т.д.; в выполнении специальных производственных заданий по выявлению резервов производства; в общественной жизни предприятия (организации)	ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16, ПК-17	Знать: основы автоматизированных систем управления производством;физико-механические свойства горных пород;основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ истроительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород;формы и правила составления графиков работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование;формы и правила составления первичного учета по выполняемым работам;основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ истроительных работ по освоению городского подземного пространства; методы разработкитехнических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок;способы и методы ведения экспериментальных и лабораторных исследований;методику проведения испытания новой техники и технические средства контроля работы систем инновационного оборудования. Уметь: производить простейшие расчеты настроек автоматизированных систем управления с целью обеспечения согласованной работы горных машин с заданными технико-экономическими параметрами;анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию,работать с технической документацией;обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горнотехническихусловий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмироватьполученную информацию, работать с технической документацией;осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями;анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию,работать с технической документацией;составлять и защищать отчеты по проделанной работе в области экспериментальных и лабораторных исследований, а также интерпретировать полученные результаты;применять технические средства контроля и измерения физических величин. Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством;современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов;готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. Иметь опыт: в эксплуатации автоматических систем слежения горнодобывающих комплексов;владения методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;во владении законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;по разработке и донесения до исполнителей нарядов и задания на выполнение горных,горностроительных и буровзрывных работ. Заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами;вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;по выполнению маркетинговых исследований, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом;в проведении лабораторных работ в области добычи, переработки полезных ископаемых и эксплуатации горного оборудования. Составлять и защищать отчеты по проделанной работе;в использовании технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых,строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Устный опрос



1541740284

3	Сбор данных для оформления отчета	Сбор документации, с учетом фактического и литературного материала	ПК-10, ПК-13	Знать: основы технологии и комплексной механизации от открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород; основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок. Уметь: обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией. Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов. Иметь опыт: во владении законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; по выполнению маркетинговых исследований, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.	Устный опрос
4	Оформление и сдача отчета	Оформление и сдача отчета	ПК-13	Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок. Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией. Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов. Иметь опыт: по выполнению маркетинговых исследований, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.	Устный опрос

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

7.2.1. Текущий контроль

Средствами текущего контроля на первом этапе являются вопросы по аттестации, соответствующие требованиям местного органа Ростехнадзора РФ. Средствами текущего контроля второго этапа являются отметки в путевке или трудовой книжке студента о его работе на предприятии в установленные сроки.

Средством текущего контроля третьего этапа является наличие собранных материалов и информации.

Критерием оценки является соответствие или не соответствиетребованиям раздела 6. Четвертый этап практики (оформление презентации) проходит на кафедре. Текущий контроль этого этапа осуществляет руководитель практики от кафедры. Средством текущего контроля этого этапа является осмотр представленных материалов. Критериям оценки является соответствие или не соответствие требованиям пункта 6.

7.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой. Оценочными средствами являются контрольные вопросы по 2 и 3 этапу практики. Студенту задается четыре вопроса по одному вопросу из каждого раздела отчета по практике (пункт 6), на которые должны дать ответы.

Далее представлен пример контрольных вопросов по презентации раздела Горные машины и оборудование подземных разработок

1. Условия работы горных машин и комплексов для подземной разработки.
2. Требования, предъявляемые к горным машинам.
3. Классификация и систематизация горных машин для подземных работ.
4. Рабочий инструмент угольных и проходческих комбайнов
5. Механические свойства и показатели сопротивляемости разрушенных углей и горных пород.
6. Параметры разрушения и виды резцов.
7. Экспериментальные методы определения нагрузок на резце.
8. Основные закономерности процесса разрушения резанием.
9. Расчет нагрузок на резцах при резании углей.
10. Угольные комбайны (требования, классификация, состав).
11. Исполнительные органы угольных комбайнов (назначения, требования, классификация).
12. Врубные исполнительные органы (устройство, схемы набора инструмента, основные параметры, достоинства и недостатки).
13. Барабанные исполнительные органы (классификация, устройство, схемы набора инструмента, достоинства и недостатки).
14. Шнековые исполнительные органы (классификация, устройство, погрузочная способность, схемы набора инструмента, достоинства и недостатки).



1541740284

15. Буроскалывающие исполнительные органы (устройство, достоинства и недостатки). Мощность, затрачиваемая на резание.
16. Погрузочные органы (требования, классификация, устройство, производительность). Мощность, затрачиваемая на погрузку.
17. Передаточные механизмы, силовое оборудование, методы борьбы с пылью при работе комбайнов.
18. Общие сведения о врубовых машинах и широкозахватных комбайнах.
19. Схемы компоновки и работы шнековых комбайнов.
20. Схемы компоновки и работы комбайнов с буровыми и барабанными исполнительными органами.
21. Угольные комбайны для крутонаклонных и крутых пластов.
21. Угольные комбайны для пологих и наклонных пластов с барабанным исполнительным органом (схемы компоновки и работы, основные параметры).
23. Схемы компоновки и работы шнековых угольных комбайнов для пологих и наклонных пластов. Основные параметры.
23. Узкозахватные комбайны для крутонаклонных и крутых пластов (отличительные особенности, схемы компоновки и работы, основные параметры).
24. Общие сведения о широкозахватных комбайнах.
26. Механизированные крепи (назначение, определение термина, требования и классификация).
27. Конструктивные элементы механизированных крепей (назначение и устройство).
28. Гидравлические стойки механизированных крепей (устройство, рабочая характеристика, параметры).
29. Выбор параметров и основы расчета механизированных крепей..
30. Механизированные крепи третьего поколения (отличительные особенности, устройство, параметры).
31. Механизированные крепи сопряжений (назначение, требования, устройство, параметры).
32. Механизированные крепи для крутонаклонных и крутых пластов (особенности условий работы и компоновки, устройство, параметры).
33. Отличительные особенности забойных конвейеров.
34. Очистные комплексы и агрегаты (назначение, классификация, состав, компоновочные схемы комплексов, принципы шифровки, основные типы и область применения).
35. Компоновочные схемы агрегатов (основные типы, состав и область применения).
36. Производительность выемочных комплексов и агрегатов.
37. Проходческие комбайны (назначение, требования, классификация, состав).
38. Особенности конструкций и расчеты исполнительных органов.
39. Погрузочные органы проходческих комбайнов (классификация, устройство, производительность).
40. Ходовое оборудование проходческих комбайнов (классификация, устройство, основы расчета). Устойчивость проходческих комбайнов.
41. Проходческие комбайны избирательного (циклического) действия (схемы компоновки, основные типы и параметры).
42. Производительность проходческих комбайнов.
43. Проходческие комбайны бурового (непрерывного) действия, особенности конструкций для проведения выработок по породе с $f = 8 \div 12$.
44. Бурильные машины (общие сведения и классификация). Сущность различных способов бурения и область их применения.
45. Проходческие комплексы (общие сведения и классификация). Комплексы для проведения горизонтальных и наклонных выработок буровзрывным способом.
46. Комбайновые и щитовые проходческие комплексы (определение, требования, классификация, состав, основные типы).
47. Комплексы для проходки вертикальных стволов буровзрывным способом (классификация, состав, основные типы).
48. Установки для бурения стволов и ствольные комбайновые комплексы (классификация, состав, основные типы).
49. Общие сведения о способах и средствах гидромеханизации горных работ.
- Вопросы задаются только для тех технологических схем добычи полезного ископаемого и горного оборудовании применяемого на предприятии представленном в презентации.
- При проведении промежуточной аттестации критериями являются правильность представленных материалов (согласно требованиям, п. 6) и качество ответов на контрольные вопросы. К промежуточной



аттестации допускаются студенты, оформившие отчет в полном соответствии со структурой), представленной в п. 6. и содержанием разделов в целом соответствующем п. 6. Основным критерием оценивания при ответе на вопросы является количество правильных, полных ответов. Далее представлены примерные критерии оценивания.

«Отлично» - структура и содержание презентации полностью соответствуют требованиям; правильный и полный ответ на 90-100% вопросов.

«Хорошо» - структура и содержание презентации полностью соответствуют требованиям (или имеются незначительные недочеты); правильны, ответ на 70-89% вопросов.

«Удовлетворительно» - структура презентации полностью соответствует требованиям, но в содержании есть недочеты; ответ на 50-69% вопросов.

«Неудовлетворительно» - структура презентации полностью соответствуют требованиям, но в содержании есть недочеты; ответов не более 49 % вопросов.

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

8.1 Основная литература

1. Герике, Б. Л. Вибродиагностика горных машин и оборудования : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горные машины и оборудование" направления подгот. "Технолог. машины и оборудование" / Б. Л. Герике, И. Л. Абрамов, П. Б. Герике ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : КузГТУ, 2007. – 167 с. – ISBN 9785890705815. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90261&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Основы эксплуатации горных машин и оборудования ; Редактор: Гилев Анатолий Владимирович. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011. – 274 с. – ISBN 9785763821949. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229381 (дата обращения: 14.02.2021). – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Сафохин, М. С. Горные машины и оборудование : учебник для вузов / М. С. Сафохин, Б. А. Александров, В. И. Нестеров. – Москва : Недра, 1995. – 463 с. – (Высшее образование). – ISBN 5247033027. – Текст : непосредственный.

2. Горные машины и оборудование подземных горных работ. Режущий инструмент горных машин : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горное дело" направления подготовки "Горное дело" и по специальности "Физические процессы горного или нефтегазового производства" направления подготовки "Физические процессы горного или нефтегазового производства" / А. А. Хорешок [и др.] ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. горн. машин и комплексов. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 288 с. – ISBN 9785890708533. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90684&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

8.3 Методическая литература

1. Оборудование и инструмент щитовых проходческих комплексов : методические указания для выполнения лабораторной работы по дисциплинам «Горные машины и оборудование подземных разработок», «Основы проектирования горных машин и оборудования», «Основы эксплуатации горных машин и оборудования» для студентов специальности 150402 «Горные машины и оборудование» всех форм обучения / ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т», Каф. горн. машин и комплексов ; сост.: А. М. Цехин, А. Ю. Борисов, Л. Е. Маметьев. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 35 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=345> (дата обращения: 15.02.2021). – Текст : электронный.

2. Основы эксплуатации горных машин и оборудования : методические указания к курсовой работе для студентов специальности 150402 «Горные машины и оборудование» всех форм обучения / А. А. Хорешок [и др.] ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Горный институт, Каф. горн. машин и комплексов. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 22 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5094>. – Текст : непосредственный + электронный.



1541740284

3. Режущий инструмент горных машин : методические указания к практическому занятию по дисциплине «Горные машины и оборудование» для студентов направления 080200.62 «Менеджмент», профиль «Производственный менеджмент», всех форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. горн. машин и комплексов ; сост.: Н. Н. Городилов, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 23 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=7971>. – Текст : непосредственный + электронный.

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 библиотечная система Новосибирского государственного технического университета https://library.kuzstu.ru/method/ngtu_metho.html
3. Национальная электронная библиотека <https://нэб.рф/>

8.5 Периодические издания

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

8.6 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Твердые сплавы, режущие инструменты, приспособления

1. ОАО «Кировоградский завод твердых сплавов»
<http://www.kzts.ru>
 2. ОАО «ТВЕРДОСПЛАВ»
<http://tverdospлав.ru>
 3. ООО «Торговый Дом Горный инструмент»
<http://www.grins.ru>
 4. ЗАО «БЕЛТЕХНОЛОГИЯ и М»
<http://www.beltechnologia.com/product/cutters>
http://www.beltechnologia.com/cutters/cutters_gor.htm
<http://www.beltechnologia.com/product/rezec.php>
 5. «Kennametal Inc.»
<http://www.kennametal.com>
 6. «BETEK GmbH & Co. KG»
<http://www.betek.de>
 7. ООО «Компания РИТС»
<http://www.ritscomp.ru>
 8. ЗАО «НПП имени М.И. Платова»
<http://www.zaoplatov.ru/equipment/miner?n=127>
 9. НТС «Украина»
<http://www.nts-service.com.ua>
 10. ЗАО «СИПРСОП»
http://www.sipr.by/product/t_cut_tools.html
 11. ООО НПП «Сибирские горнопромышленники»
http://sibgp.ucoz.ru/index/rezcy_dlja_shakhtnykh_kombajnov/0-5
http://sibgp.ucoz.ru/index/universalnyj_rezec/0-7
- Горные комбайны, крепи, струги, конвейеры и другая техника
12. ООО «Кузнецкий машиностроительный завод»
<http://www.nvkz.kuzbass.net/M-Plant>
 13. ОАО «Копейский машиностроительный завод»
<http://www.kopemash.ru>
 14. ОАО «Гидромаш»
<http://www.gidromash.ru>
 15. ОАО «Объединенные машиностроительные технологии»
<http://www.omt-gum.ru>



1541740284

16. ООО «Юргинский машиностроительный завод»
<http://www.yumz.ru>
17. ООО «Торговый дом «Юрмаш»
<http://www.td-yurmash.ru>
18. Компания «Интергормаш»
<http://igm.com.ua>
19. ЗАО «МАШПРОМ»
<http://www.gidroprivod.com>
20. ГП «Донгипроуглемашем»
<http://www.dgum.com.ua/proh.php>
21. ЗАО «Новоκραматорский машиностроительный завод»
<http://www.nkmz.com>
22. ОАО «Ясиноватский машиностроительный завод»
<http://www.jscymz.com>
23. ЗАО «НПП «СПЕЦУГЛЕМАШ»
<http://www.specuniv.com>
24. ЗАО «Солигорский институт проблем ресурсосбережения
с опытным производством»
<http://www.sipr.by>
25. ОАО «Северо-Задонский экспериментальный завод»
<http://s-zez.ru>
26. ООО «Западно-Донбасский научно-производственный центр «Геомеханика»
<http://www.geomehanika.com.ua>
27. «OSTROJ a.s.»
<http://www.ostroj.cz>
28. ООО «Белгидравлика»
<http://belgidravlika.ru>
29. ОАО «Агрегатный завод»
<http://www.laz.kaluga.ru>
30. «DOSCO OVERSEAS ENGINEERING LTD»
<http://www.dosco.co.uk>
31. «Krummenauer», «Anlagenbau»
<http://www.krummenauer.de>
<http://anlagenbau.krummenauer.de>
32. «Grupa FAMUR»
<http://www.famur.com.pl>
33. «GLINIK» Mining Machinery Plant Ltd.
http://www.zmg.glinik.pl/374,roof_support_for_caving.htm
34. «KOPEX GROUP»
<http://www.kopex.com.pl/idm,925,ochistnyye-kombayny.html>
35. «Caterpillar»
<https://mining.cat.com/products/underground-mining/longwall>
36. ЗАО Объединенная промышленная компания «МК»
<http://www.mkgroup.ru>
37. «SANDVIK MINING AND CONSTRUCTION G.M.B.H.»
<http://www.sandvik.com>
<http://www.miningandconstruction.sandvik.com>
38. ОАО «Александровский машиностроительный завод»
<http://www.amz.perm.ru>
39. ОАО «Артемовский машиностроительный завод «ВЕНТПРОМ»
<http://www.ventprom.com>
40. ОАО «Белохолуницкий машстройзавод»
<http://bhmz.ru>
41. ОАО «Артемовский машиностроительный завод Венкон»
<http://www.uralstars.com/EX/venkon/product.htm>
42. ОАО «Первоуральский завод горного оборудования»
<http://www.pzgo.ru>
43. ООО «Луганский машиностроительный завод»



1541740284

им. А. Я. Пархоменко»
<http://www.lmzip.com>
44. ЗАО «Завод Мельмаш»
<http://melmash45.ru>
45. ООО «Центр Транспортные Системы»
<http://www.trssystem.ru>
46. «Технэкс»
<http://www.technex.ru>
47. ОАО «ХМЗ» «Свет шахтера»
<http://www.shaht.kharkov.ua>
48. ОАО «ДонЭрм»
<http://donerm.com.ua/strugovie-ustanovki/index.html>
49. ОАО «ЛМЗ Универсал»
<http://www.lmzuniversal.com>
50. ЗАО «Вистек-Кузбасс»
<http://www.vistek-kuzbass.ru>
51. Корпорация РудЭнергоМаш «РЭМ»
<http://rudenergomash.coml>
52. «DBT GmbH» <http://www.dbt.de>
53. ООО «ГорТех»
<http://www.gorteh.ru>
54. «IBS industriemaschinen-Bergbau -Service»
<http://www.ibstec.de>
55. Угольный портал <http://coal.dp.ua>
56. Горная Техника: номенклатурный справочник
<http://www.gortehno.ru>
57. Горная энциклопедия <http://www.mining-enc.ru>
Бурошнековые комплексы и установки (БШК-2ДМ, АВШ-1)
58. ООО «Машиностроитель»
<http://www.mashstroy.com.ua>
59. ООО «Спецподземмаш»
<http://www.спецpm.com/d1.html>
60. ОАО «ВБМ-групп» <http://vbm.ru>
61. ЗАО «Управляющая горная машиностроительная компания РУДГОРМАШ»
<http://www.rudgormash.ru>
62. ООО «Буртехснаб» <http://bts-ekb.ru>
63. ЗАО «Белгородский завод горного машиностроения» <http://www.belgormash.ru>
64. «Завод Буровых Технологий» <http://www.zavodbt.ru>
65. ЗАО «Александровский завод бурового оборудования» <http://www.azbo.ru>
66. «РосПромБур» <http://rosprombur.ru>
67. ЗАО «Геомаш-Центр» <http://www.geomash.ru>
68. ООО «ОптРегионСнаб» <http://www.metallsbyt.ru/production/doloto.php>
69. «Группа компаний ТСЗП» <http://www.tspc.ru/about/lit/drillingbit>
70. «Буровой портал» <http://drillings.ru>
71. ЗАО «Горные машины» <http://www.zaogm.ru>
72. «TORQUATO DRILLING ACCESSORIES» <http://www.dthhammers.net/torquato>
73. Машиностроительная корпорация <http://www.uralmash.ru>
74. Группа ОМЗ, ООО «ИЗ-КАРТЭКС» <http://www.omz.ru/rus/segments>
75. Горная Техника: номенклатурный справочник <http://www.gortehno.ru/index.html>
76. «Mining Solutions»: Atlas Copco, Komatsu <http://www.mining-solutions.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. Libre Office
2. Yandex
3. Open Office



1541740284

4. КОМПАС-3D
5. Autodesk Inventor
6. Microsoft Windows
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Базами производственной практики являются горнодобывающие предприятия, заводы горного машиностроения, структурные подразделения горного производства, которые имеют необходимое оборудование, соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

11 Иные сведения и (или) материалы



1541740284



1541740284