

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИТОМ

В.С. Богданов

« 29 »

2016г.



Программа практики

Преддипломная практика

Специальность

21.05.04 Горное дело

Специализация

Горные машины и оборудование

Квалификация

Специалист

Форма обучения

очная

Институт технологического оборудования и машиностроения

Кафедра механического оборудования

Белгород 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 «Горное дело», утвержденное приказом Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2016 г. № 1298

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: к.т.н. доцент



(В.Г.Дмитриенко)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
механического оборудования

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.



(В.С.Богданов)

« 19 » _____ 11 _____ 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры МО

« 19 » _____ 11 _____ 2016 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.



(В.С.Богданов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 29 » _____ 11 _____ 2016 г., протокол № 4

Председатель _____



(В.Б.Герасименко)

1. Вид практики производственная

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

3. Способ и форма проведения практики: стационарная, выездная.

4. Форма проведения практики экскурсии на предприятия горнорудной промышленности, архивная.

5. Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
Профессиональные		
	ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: - методологию оценки и выбора оборудования буровзрывных и комбайновых проходческих систем на основе анализа горно-геологических условий; - свойства минералов и горных пород; - основные породообразующие минералы; - основные свойства полезных ископаемых; Уметь: - выбирать технологические схемы проведения выработок на основе анализа горно-геологических условий, схем и возможностей буровзрывных и комбайновых проходческих систем; Владеть: - навыками оценки горнопроходческого оборудования в различных горно-геологических условиях.
	ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: - способы рационального ведения горных работ подземным и открытым способом при освоении георесурсного потенциала недр; - основные способы уменьшения потерь при добыче твердых полезных ископаемых при освоении георесурсного потенциала недр; - механизмы воздействия выемки твердых полезных ископаемых на окружающее пространство и земную поверхность при освоении георесурсного потенциала недр; Уметь: - определять параметры горных выработок при освоении георесурсного потенциала недр; - определять параметры ведения горных работ по бесцеликовой технологии при освоении георесурсного потенциала недр; - определять параметры ведения горных работ с закладкой выработочного пространства при комплексном освоении георесурсного потенциала недр; Владеть: - методикой определения геометрических параметров при освоении георесурсного потенциала недр; - навыками определения допустимых потерь в защитных и барьерных целиках при рациональном и комплексном освоении георесурсного материала недр; - методикой определения оптимальных параметров выемки полезных ископаемых в зависимости от горно-геологических условий при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр.
	ПК-3 владением основными принципами технологий	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: - основные принципы технологий эксплуатационной разведки; виды

	<p>эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>эксплуатационной разведки; технологию добычи. Уметь: - составлять проекты добычи полезного ископаемого; составлять проекты переработки полезного ископаемого; составлять проекты строительства подземных объектов. Владеть: - основными принципами разведки полезного ископаемого; - основными принципами добычи полезного ископаемого; - основными принципами переработки полезного ископаемого.</p>
	<p>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</p>	<p>В результате освоения практики обучающийся должен Знать: - основные типы грунтов и подстилающих пород; - основные требования к геологии фунтов при проведении геологоразведки; - нормативные требования к геологии фунтов при проектировании. Уметь: - определять минеральный состав грунтов при проведении геологических изысканий; - определять фильтрационные способности грунтов; определять свойства фунтов по физическим и физико-механическим характеристикам вмещающих пород; Владеть: - методами определения устойчивости горных пород; - навыками оценки и прогнозирования инженерно-геологических условий; - методикой определения физико-механических и фильтрационных свойств фунтов.</p>
	<p>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</p>	<p>В результате освоения практики обучающийся должен Знать: - основные мероприятия, проводимые для снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; Уметь: - разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду; Владеть: -навыками составления 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.</p>
	<p>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</p>	<p>В результате освоения практики обучающийся должен Знать: - основные методы проектирования и конструирования технических систем; нормативные документы по безопасности горных работ; Уметь: -использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании технических систем; производить проектную и рабочую документацию в соответствии с требованиями нормативных документов при разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и проектировании, строительстве и эксплуатации подземных объектов; Владеть: - современными средствами оценки влияния технических систем на окружающую среду.</p>
	<p>ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские</p>	<p>В результате освоения практики обучающийся должен Знать: - системы координат, определение положения точек на земной поверхности, ориентирование линий в пространстве. Уметь: - решать геодезические задачи, выполнять геодезические измерения, производить математическую обработку результатов измерений.</p>

	измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Владеть: - приемами измерений, методами работы с геодезическими приборами, методиками геодезических съёмок.
	ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: - методы внедрения информационных систем. Уметь: - выбирать метод внедрения информационной системы в конкретных производственных условиях. Владеть: - современным программным обеспечением профессиональной коммуникации.
Профессионально специализированные		
1	ПСК-9.1 способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: конструктивное исполнения основных типов машин и оборудования для добычи открытым (подземным) способом и обогащения полезных ископаемых, их технические возможности, техническую терминологию по специальности; общие правила безопасности и охраны труда на рабочих местах. Уметь: определять роль отдельных видов горного оборудования в технологическом процессе; осуществлять анализ конструкции и принципа действия машин, и технологических комплексов; находить «узкие места производства; разрабатывать рекомендации по устранению «узких мест» и выявленных недостатков Владеть: общими приемами по эксплуатации, монтажу, наладке, выверке и ремонтам горного оборудования; принципами конструирования деталей, сборочных единиц горных машин и комплексов; навыками участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации основного горного оборудования, горных машин, комплексов.
	ПСК-9.2 готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: - принципы выбора горных машин и оборудования на основе анализа горно-геологических и горнотехнических условий; - закономерности формирования усилий в металлоконструкциях горных машин; основные условия эксплуатации оборудования функционального назначения; способы применения оборудования в различных горно-геологических условиях; Уметь: - рассчитывать и выбирать технические параметры горных машин и оборудования, обеспечивающие им требуемую эффективность работы в заданных условиях применения; - выбирать способы снижения нагрузок в узлах горных машин; - оценивать возможности функционального оборудования в различных климатических условиях; - выбирать оптимальное оборудование для применения при различных геологических условиях; - выбирать оборудование для применения его при различных горно-геологических и горно-технических условиях; - Владеть: - методами расчета производительности различных горных машин; - современными системами прочностных расчетов; - навыками определения оптимальных условий применения функционального оборудования.
	ПСК-9.3 способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: - способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации; Уметь: - выбирать способы и средства мониторинга технического состояния

	эффективной эксплуатации	горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации; Владеть: - навыками выбора способов и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации.
	ПСК-9.4 готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: - конструкцию и принципы работы горных машин и оборудования Уметь: - выбирать технические параметры горных машин и оборудования с требуемым уровнем безопасности их применения Владеть: - методами оценки влияния горных машин на окружающую среду.

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Преддипломная практика, является частью учебного процесса и имеет своей целью: закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, на основании глубокого изучения деятельности промышленного предприятия, анализа конструкции и принципа действия машины или технологического комплекса (в соответствии с темой ВКР), а также сбор материалов для выполнения ВКР и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами преддипломной практики является:

- систематизация, закрепление, расширение в производственных условиях теоретических знаний и практических навыков, приобретенных в университете по данной специальности;
- приобретение навыков по организации и руководству производственными процессами;
- ознакомление со структурой управления предприятием, формой собственности, правами и обязанностями должностных лиц;
- ознакомление со структурой материально-технического снабжения и финансированием предприятия;
- изучение организации, планирования и учета производства, а также анализом производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- ознакомление с научной организацией труда, состоянием изобретательской и рационализаторской деятельности;
- ознакомление с состоянием и требованиями по охране труда, техники безопасности, промышленной санитарии, гражданской обороне;
- ознакомление с планированием и организацией работ по капитальному ремонту оборудования, его замене или модернизации;
- изучение средств автоматизированного контроля, регулирования и управления производственными процессами;
- сбор и обработка материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы, выполнение индивидуального задания, выданного руководителем и консультантами по разделам ВКР (дипломного проекта).

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Организация практики: а) Подготовительный этап: организационное собрание; б) Прибытие на предприятие; в) Вводный инструктаж; г) Инструктаж на рабочем месте	Выдача индивидуальных заданий по разделам ВКР; Правила безопасности труда на действующем предприятии строительной индустрии. Требования к оборудованию и производственному процессу. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при нарушении этих правил. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма. Основные нормы и правила электробезопасности. Возможные воздействия эл.тока на организм человека, способы и средства защиты от поражения эл.током. Оказание первой помощи пострадавшим. Пожарная безопасность. Причины пожаров в помещениях действующего предприятия. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения при пожаре. Правила пользования первичными средствами пожаротушения.
2	Горная часть	<ul style="list-style-type: none"> - Общие краткие сведения о горном предприятии, его месте и роли в комплексе промышленных предприятий района, области - Характеристика условий залегания месторождения или проведения работ по строительству сооружений - Принятые схемы вскрытия, подготовки и разработки или сооружения подземных объектов - Выбор технологических схем проведения работ - Описание технологической схемы обогатительной фабрики (для оборудования обогатительных фабрик) - Описание технологической схемы и организации очистных или подготовительных вскрышных работ (для оборудования открытых и подземных работ) - Краткая технико-эксплуатационная характеристика оборудования (выбранной технологической схемы) - Схема компоновки оборудования
3	Специальная часть	<ul style="list-style-type: none"> - Анализ применяемых в настоящее время конструкций горных машин и выбор и выбор принципиальных конструктивных решений для проектируемой машины. (Патентный поиск на глубину 3...5 лет и анализ его результатов с целью выявления тенденций развития машин (оборудования) такого же типа, что и модернизируемая машина (оборудование)). - Сущность модернизации (описание предлагаемого конструктивного решения, его достоинства, технико-эксплуатационное или технико-экономическое обоснование принятой модернизации) - Описание конструкции и принципа действия модернизируемого объекта (машины, оборудования) и процессов, происходящих в нем - Методика расчета основных и конструктивных параметров модернизируемой машины - Эксплуатация машины (эксплуатация, составление сетевых графиков, разработка технологии ремонта (изготовления) деталей)
4	Экономическая часть	Калькуляция себестоимости и основные технико-экономические показатели производства.
5	Составление и оформление отчета	Работа с технической документацией технического отдела и отдела главного механика

8. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике. Требования по составлению и защите отчета

Отчет по практике студент составляет строго индивидуально в процессе прохождения практики. Отчет выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД на техническую документацию. В отчет включаются необходимые иллюстрации, таблицы, схемы, графики. Отчет выполняется на стандартных листах писчей бумаги формата А4 общим объемом 25-40 стр. машинописного текста и брошюруется. Отчет по практике должен отражать знания, приобретенные на практике и содержать следующие разделы:

1. Краткая характеристика предприятия
 - 1.1 Историческая справка о предприятии, его функциональная структура;
 - 1.2 Номенклатура и характеристика выпускаемой продукции;
2. Технологическая схема производства одного из видов выпускаемой продукции;
3. Характеристика используемых сырьевых материалов;
4. Конструкция и принцип действия основного технологического оборудования (в соответствии с индивидуальным заданием). Достоинства и недостатки (приводятся иллюстрации машин, их кинематические схемы, технические характеристики и т.д.);
5. Предлагаемая модернизация (конкретной машины);
6. Расчетная часть;
7. Эксплуатация машин;
8. Экономика.
 - 8.1. Калькуляция себестоимости и ТЭО
6. Заключение.

Приложения. В приложениях должны быть обязательно:

- а) Отзыв (характеристика) руководителя практики от предприятия (приложение 1);
- б) Копия приказа о приеме студента на практику.
- в) Календарный график прохождения практики (приложение 2)

Оформленный отчет, подписанный руководителем практики от предприятия с рекомендуемой оценкой и отзывом, заверяется печатью предприятия. Отчет должен быть защищен на кафедре «Механическое оборудование» не позднее сроков, установленных графиком учебного процесса. Отчет принимает руководитель практики от кафедры и выставляет дифференцированный зачет.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

1. Дмитриенко В.Г. Методические указания к прохождению учебно-ознакомительной практики в условиях ОАО «Михайловский ГОК». – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 32 с.
2. Дмитриенко В.Г. Методические указания к прохождению учебно-

ознакомительной практики в условиях ООО «Белмеханобрчермет». – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 20 с.

3. Дмитриенко В.Г. Методические указания к прохождению учебно-ознакомительной практики в /условиях ОАО «Лебединский ГОК». – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 28 с.

4. Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров: Учебник для вузов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2013. - 594 с.

5. Богданов В.С., Несмеянов Н.П., Герасименко В.Б., Дмитриенко В.Г., Воронов В.П., Горшков П.С. Пособие для выполнения выпускных квалификационных работ (дипломных проектов). – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 195 с.

10. Перечень информационных технологий

Для проведения теоретических занятий применяем комплект оборудования: проектор, ноутбук и специализированное программное обеспечение AutoCAD.

11. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении практики проводятся лекции (в том числе, видеолекции), индивидуальное обучение, экскурсии.


Используются современные информационные технологии, технические средства обучения, раздаточный иллюстративный материал.


Компьютерный класс для курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, оборудованный специализированной мебелью, компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду, проектор, ноутбук. Лицензионное ПО: Windows 10, Office Professional Plus 2013, Autodesk AutoCad 2014.

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный
год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «30» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  Богданов В.С.
подпись, ФИО

Директор института к.т.н., доц.  Латышев С.С.
подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.
Протокол № 1 заседания кафедры от «30» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  Богданов В.С.
подпись, ФИО

Директор института к.т.н., доц.  Латышев С.С.
подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 21 заседания кафедры от «11» 06 2019 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ Богданов В.С.
подпись, ФИО

Директор института _____  _____ Латышев С.С.
подпись, ФИО