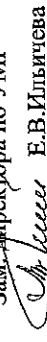


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 филиал федерального государственного автономного образовательного  
 учреждения высшего образования  
 «Национальный исследовательский технологический университет  
 «МИСиС» в г. Губкине Белгородской области

УТВЕРЖДАЮ  
 Зам. директора по УМР  


«01» июня 2018г.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ:	Производственная практика по по- лучению профессиональных умений и навыков - 3
ВИД ПРАКТИКИ:	производственная
ТИП ПРАКТИКИ:	Производственная практика по по- лучению профессиональных умений и навыков - 3
СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:	Стационарная, выездная
ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:	дискретно
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:	21.05.04 Горное дело
СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ:	Обогащение полезных ископаемых
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – специалист
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	Заочная
СЕМЕСТР:	12 семестр
ТРУДОЕМКОСТЬ:	6 зачетные единицы
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:	Зачет с оценкой

Губкин – 2018

Программа практики составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования НИТУ «МИСиС», утвержденного приказом НИТУ «МИСиС» от 02 декабря 2015 года №602 о.в., рабочим учебным планом по подготовке специалистов специальности

21.05.04 Горное дело

Разработчик (и):

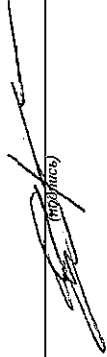
Доцент, к. т. н.  
 Должность, уч. звание, уч. степень



Е.П. Терехин  
 (И.О.Фамилия)

Ассистент

Должность, уч. звание, уч. степень



В.А. Сенаторов  
 (И.О.Фамилия)

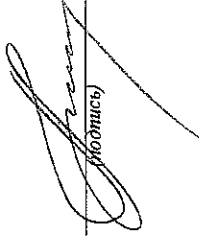
Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры «Кафедра горного дела»  
 (наименование кафедры)

Протокол №2

от 01.06.2018 г.

Зав. кафедрой горного дела

А.А. Кожухов  
 (И.О.Фамилия)



# 1 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Цель и задачи практики

Целью освоения «Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3» является углубленное изучение технологии, организации, механизации горных работ при добыче и переработке руды, угля, нерудных полезных ископаемых; закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, изучении прав и обязанностей основных инженерных должностей, экономических вопросов и вопросов организации и планирования производства, а также формирование у обучающихся способности к разработке предложений и рекомендаций по улучшению способов и технологий переработки и обогащения полезных ископаемых, в соответствии с индивидуальным заданием.

### Задачи практики:

- научить обучающихся знать профессию, по которой работает на практике; геологию месторождения, физические свойства полезного ископаемого и вмещающих пород; схему вскрытия месторождения, систему разработки; последовательность, условия и режимы основных процессов горного производства: бурение, взрывание, погрузка и транспортирование горной массы, складирование, дробление и измельчение, обогащение полезного ископаемого, вспомогательные процессы; мероприятия по обеспечению качества продукции, комплексного использования минерального сырья; мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ, экологию и охрану окружающей среды.

## 1.2 Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

Практика «Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3» нацелена на формирование знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1:

Таблица 1 – Знания, умения, навыки

№ п/п	Код компетенции	Наименование и описание компетенции	Знания, умения, навыки
1	ОПК-5	Практическая деятельность Демонстрировать: знание действующего законодательства и нормативно-правовой базы в области профессиональной	3-1: Знать основы законодательства и нормативные документы в области обогащения полезных ископаемых. У-1: Уметь применять технические решения в технологии и процессах в области горного дела.

№ п/п	Код компетенции	Наименование и описание компетенции	Знания, умения, навыки
2	ПК-2	Производственно-технологическая (в области горного дела) Владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; основными принципами технологической эксплуатации разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений и шахт; Способность определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать их результаты; использовать и участвовать	Н: Владеть навыками организации и проведения комплексных исследований в области переработки минерального сырья.  3-1: Знать нормативные документы по безопасности и проектированию, санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий. У-1: Уметь использовать и участвовать в разработке и внедрении автоматизированных систем управления и проектирования технологических процессов. Н-1: Владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

№ п/п	Код компетенции	Наименование и описание компетенции	Знания, умения, навыки
3	ПСК-1	<p>в разработке и внедрении автоматизированных систем управления и проектирования технологических процессов.</p> <p>осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений и шахт,</p> <p>использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий.</p>	<p>З-1: Знать современные приборы и методики определения вещественного состава полезных ископаемых.</p> <p>У-1: Уметь применять современные приборы и методики определения вещественного состава полезных ископаемых.</p> <p>Н-1: Владеть навыками обработки лабораторных данных физических, физико-химических, химических анализов.</p>

№ п/п	Код компетенции	Наименование и описание компетенции	Знания, умения, навыки
4	ПСК-2	<p>техногенного происхождения</p> <p><u>Разработка</u></p> <p>Способность обосновывать и разрабатывать процессы и технологии комплексной переработки и обогащения полезных ископаемых и техногенного сырья</p>	<p>З-1: Знать алгоритмы разработки технологии комплексной переработки и обогащения полезных ископаемых и техногенного сырья.</p> <p>У-1: Уметь применять алгоритмы разработки технологии комплексной переработки и обогащения полезных ископаемых и техногенного сырья.</p> <p>Н-1: Владеть навыками разработки технологии комплексной переработки и обогащения полезных ископаемых и техногенного сырья.</p>
5	ПСК-3	<p><u>Моделирование</u></p> <p>Способность выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогащения и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.</p>	<p>З-1: Знать основные принципы проектирования технологических схем обогащения производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.</p> <p>У-1: Уметь выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья.</p> <p>Н-1: Владеть навыками расчета основных технологических параметров процесса по переработке и обогащению минерального сырья.</p>
6	ПСК-4	<p><u>Проектирование</u></p> <p>Способность разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии</p>	<p>З-1: Знать закономерности составления качественно-количественных схем и схемы аппаратов обогатительного производства.</p> <p>У-1: Уметь рассчитывать параметры технологического про-</p>

№ п/п	Код компетенции	Наименование и описание компетенции	Знания, умения, навыки
7	ПСК-5	<p>проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборуования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и комплексные решения обогатительных фабрик</p> <p><u>Оптимизация</u> Способность анализировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции</p>	<p>цесса и подбирать оборудование обогатительных фабрик.</p> <p>Н-1: Владеть навыками проектирования и конструирования несложных объектов по переработке минерального сырья с использованием текстовых, графических и расчетных редакторов.</p> <p>З-1: Знать функциональные взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых.</p> <p>У-1: Уметь оптимизировать структуру и взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых.</p> <p>Н-1: Владеть навыками разработки комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции.</p>

## 2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика «Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3» проводится на 6 курсе в 12 семестре.

Практика входит в состав Блока 2 «Практики» и относится к вариативной части.

Для освоения практики необходимы знания, умения, навыки, сформированные при изучении следующих дисциплин и (или) прохождения практик: как горное дело и окружающая среда; материаловедение; метрология, стандартизация и сертификация; технологии обогащения полезных ископаемых; обогащение руд; обогащение углей; разрушение горных пород взрывом; магнитные, электрические и специальные методы обогащения; флотационные методы обогащения; вспомогательные процессы; исследования обогатимости полезных ископаемых.

Знания, умения и опыт профессиональной деятельности, полученные в ходе практики, необходимы для успешного освоения следующих дисциплин:

«Компьютерные методы проектирования обогатительных фабрик»; «Системы автоматизированного проектирования» и прохождения преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ (АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ)

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц. Продолжительность практики 4 недели (216 академических часов) в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

Производственная практика проводится на горнодобывающих предприятиях Белгородской области (основные горнорудные предприятия: ОАО «Стойленский ГОК», АО «Лебединский ГОК», АО «Комбинат КМАруда») в согласованное с руководством предприятий время.

Распределение объема практики по разделам (этапам) представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем практики по разделам (этапам)

№	Разделы (этапы) практики	Продолжительность
		Кол-во в часах
1	Подготовительный этап	2
2	Основной этап	164
3	Завершающий этап	50
Итого		216

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Структура и содержание практики по разделам приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Структура и содержание практики по разделам (этапам):

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудоемкость (в часах)
			2
Раздел 1 Подготовительный этап			
	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда,	Лекция	

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудоемкость (в часах)
Текущий контроль по разделу 1	правилам внутреннего распорядка.	Запись в журнале инструктажа	
<b>Раздел 2 Основной этап</b>			
Этап общего ознакомления с предприятием	Ознакомление с основными видами деятельности предприятия; техникой и технологией переработки и обогащения полезного ископаемого; с вопросами экономики предприятия и организации труда на нем.	Запись в дневнике практики. Контроль руководителя практики от предприятия	20
Производственный (экспериментальный; исследовательский)	Выполнение конкретных производственных заданий; ознакомление с должностными обязанностями работников различного уровня ответственности; получение профессиональных навыков при выполнении определенных видов работ	Запись в дневнике практики. Контроль руководителя практики от предприятия	80
Этап выполнения индивидуального задания	Ознакомление с работами на предприятии, касающимися вопросов, затрагиваемых в рамках согласованного с руководителем практики индивидуального задания. Выполнение конкретных работ в рамках индивидуального задания.	Запись в дневнике практики. Контроль руководителя практики от предприятия	64
Текущий контроль		Периодическое	

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудоемкость (в часах)
по разделу 2		посещение объекта руководителем практики от университета, собеседование с обучающимся	
<b>Раздел 3 Завершающий этап</b>			
Текущий контроль по разделу 3	Анализ собранных материалов, составление и оформление отчета по практике. Защита отчета по практике.	Отчет по практике	48
Промежуточная аттестация по практике		Собеседование	2
		Зачет с оценкой	

## 5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчетности по практике являются:

- Дневник по практике, который содержит:
  - ФИО студента, группа, факультет;
  - номер и дата выхода приказа на практику;
  - сроки прохождения практики;
  - ФИО руководителей практики от университета и профильной организации, их должности;
- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график проведения практики;
- отзыв о прохождении практики;
- отчет обучающегося о практике.

В отчет о прохождении практики включаются:

- титальный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;

- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

## 6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 6.1 Форма(ы) промежуточной аттестации

По «Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3» промежуточная аттестация предусмотрена в форме: зачета с оценкой в 12 семестре.

Итоговая оценка определяется с учетом следующих составляющих:

1. Содержание отзыва обучающегося от руководителя профильной организации и от университета с учетом результатов текущего контроля.
2. Дневник по практике
3. Отчет обучающегося о практике.

Задолженность по практике является академической задолженностью.

### 6.2 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) для промежуточной аттестации обучающихся разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств.

Фонд оценочных средств приведен в приложении к программе практики и включает в себя: оценочные средства для промежуточной аттестации (мероприятия, необходимые для подготовки отчета по практике, критерии для оценивания всех работ и отчета по практике).

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 7.1 Основная литература:

- 7.1.1 Бочаров, В.А. Технология обогащения полезных ископаемых: В 2 т. / В.А. Бочаров, В.А. Игнаткина. – М.: Руда и Металлы, 2007. – 472 с.
- 7.1.2 Минерально-сырьевая база полезных ископаемых. Обогащение руд цветных металлов, руд и россыпей редких металлов / В.А. Бочаров, В.А. Игнаткина. – М.: Руда и Металлы, 2007. – 472 с.
- 7.1.2 Абрамов, А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых: В 3-х т.: Учеб. для вузов / А.А. Абрамов. – 2-е изд., стер. – М.: М.: МПГУ, 2004.

### 7.2 Дополнительная литература:

- 7.2.1 Богданова О.С. Справочник по обогащению руд. Основные процессы / под общ. ред. О.С. Богданова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1983. – 381 с.
- 7.2.2 Бедрань Н.Г. Практикум по обогащению полезных ископаемых. / Н.Г. Бедрань, А.И. Денисенко, Е.Е. Серго. – М.: Недра, 1991. – 526 с.

## 8 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения, включая практики, обеспечен доступом к сети "Интернет", а также к электронно-библиотечной системе и к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, имеющей выход в сеть "Интернет".

Электронно-библиотечные системы:

1. Электронная библиотека НИТУ «МИСиС».

Доступ: <http://elibrary.misis.ru>

Описание ресурса: <http://lib.misis.ru/elbib.html>

2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE.

Доступ: <http://biblioclub.ru>

Для подключения к базе каждому пользователю необходимо пройти личную регистрацию на сайте Университетской библиотеки <http://biblioclub.ru/index.php?page=register>.

Регистрация проводится только с компьютеров филиала НИТУ «МИСиС» в г. Губкине.

3. Портал «Российское образование», режим доступа: <http://www.edu.ru/>;
4. Российская государственная библиотека, режим доступа: <https://www.rsl.ru/>;
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России (СПНТБ России), режим доступа: <http://www.grntb.ru/>;
6. Информационная система «Единое окно», режим доступа: <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/>;
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов, режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>.

## 9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

№ п/п	Вид издания	Автор(ы)	Год издания
1	Производственная практика. Методические указания по производственной практике при подготовке специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело специализация «Обогащение полезных ископаемых» заочной формы обучения	Е.П. Терехин	2018г.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Электронная информационно-образовательная среда базирующаяся на платформах Canvas и 1С:Университет обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

## 11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение:  
Мультимедийная аудитория для чтения лекций с использованием презентаций по курсу. Компьютерные классы.  
Средства обеспечения практики:  
Пакет MS Office или аналогичный для оформления отчетов о выполненных работах. Доступ в локальную сеть и сеть ИНТЕРНЕТ для использования электронных ресурсов.

Для реализации программы практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков -3» на базе филиала НИТУ "МИСиС" в г. Губкине используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 6.

филиала НИТУ "МИСиС" в г. Губкине

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
217	Кабинет для самостоятельной работы и курсового проектирования	1. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет"; – системный блок Intel Core2Duo E7500 (2,93 GHz, 3072Kb, 1066MHz, LGA775) – 11 шт.; – монитор 20" LED LCD AOS e2043Fs – 11 шт. 2. Плоттер HP DesignJet500; 3. Комплект учебной мебели на 31 посадочное место.	Составление отчета по практике
410	Лекционная аудитория	1. Мультимедийная доска АСТVboard 387Pro 2. Комплект учебной мебели на 64 посадочных места.	Выдача задания на практику

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение практики на базе фи-