

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»**  
в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСиС»)

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
НИТУ «МИСиС»  
от «31» августа 2020 г.  
протокол № 1-20

## Рабочая программа практики

### Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2

Закрепленная кафедра **Кафедра горного дела**

Направление подготовки 21.05.04 Горное дело

Специализация Обогащение полезных ископаемых

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **Очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 216

самостоятельная работа 216

часов на контроль           

Семестр(ы) изучения 8

Формы контроля:  
зачёт с оценкой

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Сам. работа	216	216	216
Итого:	216	216	216

Год набора 2016  
В редакции 2020 г.

Программу составил:  
Казанцев Антон Александрович, доцент, к.т.н.  
Должность, уч.ст., уч.зв.ФИО полностью

  
подпись

Рабочая программа практики  
Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2

разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСиС»:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – уровень специалитета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ от «02» декабря 2015 г. № 602 о.в.)


Выпуск 2:  
от 2 декабря 2015 г. № 602 о.в.

Составлена на основании учебного плана 2016 года набора:  
21.05.04 Горное дело, Обогащение полезных ископаемых, утвержденного Ученым советом НИТУ «МИСиС» 22.02.2018 г., протокол №6.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
горного дела  
наименование кафедры

Протокол от «23» апреля 2020 г. № 9-20

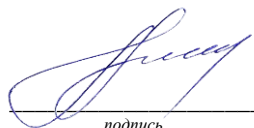
Зав. кафедрой ГД

  
подпись

А.А. Кожухов  
И.О. Фамилия

«23» апреля 2020 г.

Руководитель ОПОП ВО  
Зав. кафедрой ГД, д.т.н., доцент  
должность, уч.ст., уч.зв. – при наличии

  
подпись

А.А. Кожухов  
И.О. Фамилия

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
<p><b>Цель практики</b> – закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, приобретение определенных навыков применения этих знаний в практической деятельности выбранного профиля работ, овладение опытом организаторской и общественной работы в производственных коллективах.</p> <p><b>Задачи практики:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение процессов дробления и грохочения, применяемого оборудования, его принципа действия, устройства и технических характеристик.</li> <li>2. Изучение планов размещения оборудования дробления и грохочения в цехах обогатительной фабрики профильного предприятия.</li> <li>3. Произвести измерение параметров технологических процессов дробления и грохочения и определить их режимы ведения технологического процесса на профильном предприятии.</li> <li>4. Выполнение индивидуального задания на практику.</li> </ol>	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	
Часть ОПОП ВО (базовая, вариативная)	
Вариативная	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины (модули), практики и НИР
2.1.1	Основы обогащения полезных ископаемых
2.1.2	Дробление, измельчение и подготовка руд к обогащению
2.1.3	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1
2.1.4	Органическая химия
2.1.5	Физическая химия
2.1.6	Организация эксперимента
2.2	Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины – последующие дисциплины (модули), практики и НИР
2.2.1	Проектирование обогатительных фабрик
2.2.2	Моделирование обогатительных процессов и схем
2.2.3	Методы контроля и анализа процессов обогащения
2.2.4	Флотационные методы обогащения
2.2.5	Научно-исследовательская работа
2.2.6	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3
2.2.7	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
ОПК-1.1 способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
Знать:	3-1. Объекты горного производства и их типичную структуру. 3-2. Процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых, технические и программные средства их компьютерной обработки.
Уметь:	У-1. Определять элементы залегания рудных тел и морфологию месторождений полезных ископаемых, использовать компьютерные программы обработки графической информации. У-2. Работать с графической и текстовой геологической и горной документацией.
Владеть навыком:	Н-1. Использования современных технических средств для обработки графической информации и геометризации недр. Н- 2. Расчёта основных технологических параметров и производственных показателей.
ПК-3.1 готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	
Знать:	3-1. Источники научно-технической и патентной информации. 3-2. Передовые технологии обогащения полезных ископаемых.
Уметь:	У-1. Составлять планы экспериментов, включая предварительное составление математических моделей объектов исследований. У-2. Выбирать направления научного исследования.
Владеть навыком:	Н-1. Планирования и проведения промышленных экспериментов. Н-2. Оформления результатов научной работы, составления отчетов, рефератов и пр.

ПСК-6.3 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 обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования	
Знать:	3-1. Методики выбора и расчета технологических схем обогащения, основного и вспомогательного технологического оборудования. 3-2. Промышленные кондиции на полезное ископаемое.
Уметь:	У-1. Выбирать и обосновывать технологии и оборудование для добычи полезных ископаемых подземным способом. У-2. Производить подсчет запасов полезных ископаемых в зависимости от степени его разведанности и изученности качества минерального сырья.
Владеть навыком:	Н-1. Расчета технологических схем обогащения, в том числе с применением компьютерных пакетов, определения производительности аппаратов, графического изображения компоновочных решений, узлов и цехов обогатительных фабрик. Н-2. Использования информационных технологий при промышленной оценке рудных месторождений.
ПСК-6.6 способность анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности	
Знать:	3-1. Современное высокопроизводительное оборудование и органичную связь между технологическими схемами обогащения, техникой и проектно-компоновочными решениями рудоподготовительных комплексов и циклами обогащения. 3-2. Основные рациональные технологии в сфере водопотребления, безотходного и комплексного использования природных ресурсов
Уметь:	У-1. Разрабатывать комплексные технологические процессы и схемы рудоподготовки полезных ископаемых, обеспечивающие безотходные и экологически чистые технологии. У-2. Обосновывать мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов.
Владеть навыком:	Н-1. Разработки технологических комплексов рудоподготовки. Н-2. Поиска информации по рациональному и комплексному освоению рудных месторождений полезных ископаемых

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Кол-во часов	Компетенции	Литература	Примечание
<b>1</b>	<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>8</b>	<b>216</b>			
1.1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда на профильном предприятии, прохождение процедуры устройства (трудоустройства) на практику.	8	6	ОПК-1.1 (3-1)	Л 1.1	
1.2	Изучение планов развития горных работ, схем и способов вскрытия рудника профильного предприятия, определение их параметров.	8	14	ОПК-1.1(3-2, У-2, Н-1)	Л 1.2, Л 1.3	
1.3	Изучение процессов разведочных, поисковых и добычных работ, применяемого оборудования, его принципа действия, устройства и технических характеристик	8	35	ОПК-1.1 (3-2, У-1) ПСК-6.6 (3-1, У-1) ПК-3.1 (	Л 1.4	
1.4	Произвести расчет параметров технологического (-их) процесса (-ов) разведочных, поисковых и добычных работ на профильном предприятии	8	35	ОПК-1.1 (3-2, У-1, Н-2) ПСК-6.3 (У-2, Н-2) ПСК-6.6 (3-1, У-1)	Л 1.2, Л 1.3	
1.5	Выполнение чертежа плана горных работ профильного предприятия с использованием САПР	8	30	ОПК-1.1 (3-2, У-1, Н-1) ПСК-6.6 (Н-1)	Л 1.2, Л 1.3, Л 1.4	
1.6	Структурирование и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	8	60	ОПК-1.1 (3-2, У-2, Н-2)	Л 1.4 Л 2.1	
1.7	Оформление отчета по практике по ГОСТ 7.32-2017	8	30	ПК-3.1 ( Н-2)	Л 2.3	

1.8	Подготовка к защите отчета по практике и процедура защиты	8	6	ОПК-1.1 (3-2, У-1, Н-1) ПСК-6.6 (3-1, 3-2)	Л 1.2, Л 1.3, Л 1.4	
-----	---	---	---	---	---------------------------	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ					
Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации по итогам прохождения практики					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите основные источники опасностей на профильном предприятии.</li> <li>2. Какие правила охраны труда на производстве вы знаете?</li> <li>3. Что такое организационная структура?</li> <li>4. Какой основной продукт производит профильное предприятие?</li> <li>5. Какие производственные объекты расположены на территории профильного предприятия?</li> <li>6. Какие производственные или технологические процессы профильного предприятия в рамках выбранной специализации вы изучили?</li> <li>7. Как связаны между собой производственные или технологические процессы на предприятии?</li> <li>8. Из какого сырья производится основной продукт (-ы) профильного предприятия?</li> <li>9. Каковы условия залегания того или иного месторождения на профильном предприятии?</li> <li>10. Какова геолого-промышленная характеристика месторождения?</li> <li>11. Как производился подсчет запасов полезного ископаемого на профильном предприятии?</li> <li>12. Какова годовая производственная мощность предприятия?</li> <li>13. Какое основное технологическое оборудование, применяемое на предприятии вы изучили?</li> <li>14. Каким видом деятельности на предприятии вы занимались?</li> <li>15. Планы каких участков профильного предприятия вам удалось изучить?</li> <li>16. Каков принцип действия того или иного технологического оборудования?</li> <li>17. Какие технологические процессы выполняются на изученном участке горных работ?</li> <li>18. Какие технологические параметры какого технологического процесса были рассчитаны?</li> <li>19. В каких режимах работает технологическое оборудование изученного участка?</li> <li>20. Каким способом (-ми) осуществлено вскрытие данного месторождения?</li> <li>21. Как в дальнейшем будет развиваться фронт горных работ?</li> </ol>					
Перечень работ, выполняемых в процессе прохождения практики					
По окончании практики студент выполняет и оформляет согласно ГОСТ 7.32-2017 отчет о прохождении практики объемом 20-30 листов формата А4 с включением разделов согласно выданному заданию					
Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена					
Экзамен по дисциплине не предусмотрен					
Методика оценки результатов обучения по практике					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: дифференцированный зачет в 8-м семестре.</li> <li>• Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости - балльно-рейтинговая: - оформленный согласно требованиям ГОСТ 7.32-2017 отчет по практике оценивается в 40-60 баллов, в зависимости от полноты освещенных вопросов задания на практику в отчете. Баллы определяются экспертной оценкой комиссии по приему отчета. ИТОГО не более 60 баллов в семестре.</li> <li>• Условие допуска к защите отчета по практике – наличие законченного отчета с количеством баллов не менее 40.</li> <li>• Методика расчета оценки на защите отчета по практике. Ответы на вопросы при защите отчета по практике оцениваются в 40 баллов. Задается не менее 5 вопросов.</li> </ul>					
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
6.1. Рекомендуемая литература					
6.1.1 Основная литература					
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год	

Л 1.1	Солопова, В.А.	Охрана труда на предприятии : учебное пособие	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481813">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481813</a>	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 126 с. : табл., ил. ISBN 978-5-7410-1686-2
Л 1.2	Авдохин, В.М.	Основы обогащения полезных ископаемых: учебник для вузов. В 2 т. Т. 1. Обогащение полезных ископаемых	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=100028">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=100028</a>	Москва : Горная книга 2008. – 423 с. ISBN 978-5-7418-0517-6.
Л 1.3	Авдохин, В.М.	Основы обогащения полезных ископаемых: учебник : в 2-х т. Т. 2. Технологии обогащения полезных ископаемых	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=100029">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=100029</a>	Москва : Горная книга, 2009. – 315 с. ISBN 978-5-7418-0519-0.
Л 1.4	Разумов К.А.	Проектирование обогатительных фабрик: учебник для ВУЗов	Библиотека ГФ НИТУ «МИСиС»	М. : Недра, 1982 . – 518 с. : ил. твердая- ISBN 5-247-00234-2

#### 6.1.2 Дополнительная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Терпигорев А.М.	Терминология горного дела : практическое пособие	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=116452">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=116452</a>	Москва : Изд-во Акад. наук СССР, 1954. – 31 с.
Л 2.2	Тиме, И.	Справочная книга для горных инженеров и техников по горной части: горно-заводская механика	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461056">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461056</a>	Санкт-Петербург : Тип. П.П. Сойкина, 1899. – 871 с. : ил.
Л 2.3		ГОСТ 7.32-2017		ФГБУН ВИНТИ РАН 2018

#### 6.1.3 Методические материалы

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1	Ильичева Е.В.	Положение о практике	ГФ НИТУ «МИСиС»	ГФ НИТУ «МИСиС», 2018
Л 3.2				
Л 3.3				

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э 1	<a href="http://www.google.ru">www.google.ru</a>
Э 2	
Э 3	

#### 6.3. Перечень программного обеспечения

П 1	Office Professional Plus 2016
П 2	WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGen

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И 1	
И 2	

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
7.1	<p>Ауд. 217. Кабинет для самостоятельной работы и курсового проектирования</p> <p>Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Плоттер HP DesignJet500;</li> <li>3. Плакаты.</li> <li>4. Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест.</li> </ol> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGen;</li> <li>2. Office Professional Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc</li> <li>3. Учебный Комплект Компас-3D v17.</li> </ol> <p>В помещении для самостоятельной работы обучающихся имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
7.2	

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>
<p>Перед началом производственной практики руководитель практики от филиала НИТУ «МИСиС», назначенный соответствующим приказом проводит организационное собрание со студентами по ознакомлению с условиями подготовки и прохождения практики, а также устанавливает связь с руководителями практики от профильного предприятия для разработки календарного графика прохождения практики, выдает задание на практику и оказывает методическую помощь при выполнении индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета.</p> <p>Руководитель практики от профильного предприятия осуществляет контроль за соблюдением студентами-практикантами календарного графика прохождения практики, соблюдения правил внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, а также предоставляет информацию, необходимую для подготовке отчета по практике.</p> <p>Студент-практикант во время прохождения практики на территории профильного предприятия должен соблюдать правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, правила охраны труда, следовать указаниям руководителя практики, а также получить необходимую исходную информацию по всем пунктам задания на практику. По окончании практики оформить отчет о практике.</p>