

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 - 3

Закрепленная кафедра **Кафедра горного дела**

Направление подготовки 21.05.04 Горное дело

Специализация **Открытые горные работы**

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 216

Семестр(ы) изучения 10

Формы контроля:  
зачёт с оценкой

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Семестр	10		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	-	-	
Практические	-	-	
Контактная работа	-	-	
Сам. работа	216	216	216
Часы на контроль	-	-	
Итого:	216	216	216

Год набора 2018  
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 - 3

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 2018 года набора:  
21.05.04 Горное дело, Открытые горные работы, 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

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ</b>	
<p><b>Цель практики</b> – углубленное изучение технологии, организации, механизации горных работ при добыче и транспортировании горных пород, закрепление полученных знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных при изучении дисциплин специализации.</p> <p><b>Задачи практики:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Детальное изучение всей цепочки производственных и (или) технологических процессов открытых горных работ профильного предприятия.</li> <li>2. Изучение систем разработки и технологической характеристики карьерного транспорта.</li> <li>3. Произвести определение параметров элементов и технологических показателей применяемой системы разработки профильного предприятия.</li> <li>4. Выполнение чертежей: паспорт вскрышных работ, паспорт добычных работ, технологическая схема отвалообразования, схемы рабочих площадок уступов.</li> </ol>	

<b>2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
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	Горные машины и оборудование
2.1.3	Процессы открытых горных работ
2.1.4	ГИС открытых горных работ
2.1.5	Планирование открытых горных работ
2.1.6	Организация эксперимента
2.1.7	Технология и комплексная механизация открытых горных работ
2.1.8	Добыча и переработка строительных горных пород
2.1.9	Комбинированная разработка рудных месторождений
2.1.10	Управление состоянием массива
2.1.11	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1
2.1.12	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2
2.2	Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины – последующие дисциплины (модули), практики и НИР
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<b>3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
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:	З-1. Объекты горного производства и их типичную структуру при открытой добыче руд. З-2. Процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, технические и программные средства их компьютерной обработки.
Уметь:	У-1. Определять элементы залегания рудных тел и морфологию месторождений полезных ископаемых, используя пакеты компьютерных программ 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:	З-1. Источники научно-технической и патентной информации. З-2. Передовые ресурсосберегающие технологии открытой разработки месторождений 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-3.1 готовность выполнять комплексное обоснование открытых горных работ	
Знать:	3-1. Современную технику и технологию добычи полезных ископаемых открытым способом. 3-2. Методы инженерных расчетов технологических процессов, технологических схем ведения добычных работ и вскрытия рабочих горизонтов.
Уметь:	У-1. Формировать технологические схемы производства горных работ и комплексной механизации процессов открытой разработки полезных ископаемых. У-2. Анализировать технологические схемы подготовки горных пород к выемке и транспортных систем открытых горных работ. .
Владеть навыком:	Н-1. Инженерных методов расчета запасов полезного ископаемого и объемов вскрыши в границах карьерного поля. Н-2. Оформления чертежей технологических схем ведения добычных и вскрышных горных работ и нарезки новых уступов.
ПСК-3.2 владение знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ	
Знать:	3-1. Методы разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения открытых горных работ. 3-2. Технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.
Уметь:	У-1. Выбирать методы и способы управления состоянием массива горных пород при открытой разработке месторождений полезных ископаемых У-2. Производить подсчет запасов полезных ископаемых в зависимости от степени его разведанности и изученности качества минерального сырья.
Владеть навыком:	Н-1. Инженерных методов расчёта параметров технологических процессов открытой добычи полезных ископаемых. Н-2. Разработки технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.
ПСК-3.4 способность разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности	
Знать:	3-1. Основные требования к разработке нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ и эксплуатации горного оборудования. 3-2. Методики проектирования карьеров в период реконструкции и перевооружения объектов горных работ.
Уметь:	У-1. Разрабатывать проекты по безопасному ведению горных работ в сложных горногеологических условиях и схемы отвалообразования рыхлых и скальных пород, разрабатывать ТЗ на проектирование. У-2. Прогнозировать основные формы проявлений геомеханических процессов в различных горногеологических условиях ведения открытых горных работ.
Владеть навыком:	Н-1. Использование нормативной документации на проектирования карьеров. Н-2. Инженерных расчетов элементов систем разработки и вскрытия месторождений..
ПСК-3.6 готовность использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров	
Знать:	3-1. Основные способы преобразования, обработки и хранения графической информации с использованием информационных технологий. 3-2 Методы геометризации залежей средствами компьютерных систем и программного обеспечения.
Уметь:	У-1. Составлять оперативную документацию в сфере управления открытыми горными работами с использованием информационных технологий.. У-2. Использовать современные технические средства и пакеты программ для обработки информации. .
Владеть навыком:	Н-1 Графического изображения фрагментов вскрышных, добычных и отвальных работ с использованием средств компьютерных систем. Н-2. Использования информационных технологий при технико-экономическом сравнении вариантов систем разработки с комплексом механизации процессов открытых горных работ.

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)</b>						
<b>Код за- нятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид за- нятия/</b>	<b>Се- местр</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литера- тура</b>	<b>Приме- чание</b>
<b>1</b>	<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>10</b>	<b>216</b>			
1.1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда на профильном предприятии, прохожде- ние процедуры устройства (трудоустройства) на практику	10	6	ОПК-1.1 (3-1) ПСК-3.3 (3-2)	Л 1.1	
1.2	Детальное изучение всей цепочки производ- ственных и (или) технологических процессов открытых горных работ профильного пред- приятия	10	24	ОПК-1.1 (3-2) ПСК-3.1 (3-1, У-1, Н-1) ПСК-3.2 (3-1, 3-2, У-1, Н-2)	Л 1.2, Л 1.3	
1.3	Изучение систем разработки и технологиче- ской характеристики карьерного транспорта.	10	30	ПСК-3.2 (У-1, Н-2) ПСК-3.4 (У-2, Н-2)	Л 1.4	
1.4	Произвести определение параметров элемен- тов и технологических показателей применяе- мой системы разработки профильного пред- приятия	10	30	ПСК-3.2 (Н-1) ПСК-3.4 (Н-2)	Л 1.2, Л 1.3	
1.5	Выполнение чертежей: паспорт вскрышных работ, паспорт добычных работ, технологиче- ская схема отвалообразования, схемы рабочих площадок уступов.	10	30	ПСК-3.1 (Н-2) ПСК-3.4 (У-1) ПСК-3.6 (3-1, Н-1)	Л 1.2, Л 1.3, Л 1.4	
1.6	Структурирование и анализ полученной ин- формации, подготовка отчета по практике	10	60	ОПК-1.1 (3-1, 3-2) ПСК-3.1 (У-2, Н-2)	Л 1.4 Л 2.1	
1.7	Оформление отчета по практике по ГОСТ 7.32-2017	10	30	ПК-3-1 (Н-2) ПСК-3.6 (Н-1)	Л 2.3	
1.8	Подготовка к защите отчета по практике и процедура защиты	10	6	ПК-3-1 (Н-2); ПСК-3.4 (Н-1)	Л 1.2, Л 1.3, Л 1.4	

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b>	
<b>Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации по итогам прохождения практики</b>	
<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 вы- бранной специализации вы изучили?</li> <li>7. Как связаны между собой те или иные производственные или технологические процессы на пред- приятии?</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> <li>22. Какая система разработки применяется на профильном предприятии?</li> <li>23. Какой вид карьерного транспорта применяется на профильном предприятии?</li> <li>24. Какая техника и технология отвалообразования обеспечивают наибольшую приемную способ- ность тупика или участка?</li> <li>25. Какие технологии отвалообразования применяются в зимнее время?</li> <li>26. Какова рациональная длина отвального тупика?</li> <li>27. Что такое система разработки?</li> <li>28. В чем сущность применяемой системы разработки?</li> <li>29. Из каких элементов складывается нормальная ширина рабочей площадки уступа?</li> </ol>	

30. Дайте характеристику технологической схемы структуры комплексной механизации, применяемой на профильном предприятии?				
<b>Перечень работ, выполняемых в процессе прохождения практики</b>				
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				
<b>Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена</b>				
Экзамен по дисциплине не предусмотрен				
<b>Методика оценки результатов обучения по практике</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: дифференцированный зачет в 10-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 8 вопросов.</li> </ul>				
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1 Основная литература</b>				
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	Репин, Н.Я.	Процессы открытых горных работ : учебное пособие – Ч. 1. Подготовка горных пород к выемке. – 190 с.	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=79140">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=79140</a>	Москва : Мир горной книги, 2009 ISBN 978-5-91003-036-1.
Л 1.3	Репин, Н.Я.	Выемочно-погрузочные работы : учебное пособие / 2010. – 268 с.	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229084">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229084</a>	Москва : Горная книга, 2010. ISBN 978-5-98672-249-8.
Л 1.4	Трубецкой К.Н., Хронин В.В., Краснянский Г.Л.	Проектирование карьеров : учеб. Для вузов: В 2 т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Т. I. – 519 с.: ил.	Библиотека «Горное дело» <a href="https://www.bibl.gorobr.ru/dobycha-poleznykh-iskopaemykh-otkrytym-sposobom?view=content&amp;id=31146">https://www.bibl.gorobr.ru/dobycha-poleznykh-iskopaemykh-otkrytym-sposobom?view=content&amp;id=31146</a>	М. :Издательство Академии горных наук, 2001 ISBN 5-7892-0074-5
Л 1.5	Трубецкой К.Н., Хронин В.В., Краснянский Г.Л.	Проектирование карьеров : учеб. Для вузов: В 2 т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Т. II. – 535 с.: ил.	Библиотека «Горное дело» <a href="https://www.bibl.gorobr.ru/dobycha-poleznykh-iskopaemykh-otkrytym-sposobom?view=content&amp;id=30127">https://www.bibl.gorobr.ru/dobycha-poleznykh-iskopaemykh-otkrytym-sposobom?view=content&amp;id=30127</a>	М. :Издательство Академии горных наук, 2001 ISBN 5-7892-0075-3
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Терпигоров 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	К.Н. Трубецкой М.Г. Потапов, К.Е. Виноцкий, Н.Н. Мельников и др	Справочная Открытые горные работы: Справочник	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>	Москва : Горное бюро, 1994. – 590 с. ISBN 5-900697-01-0
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 Acdm Legalization GetGen

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

И 1	
И 2	

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1	Ауд. 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;
7.2	

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПРАКТИКИ

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.

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.

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.

