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»)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D9BEF7EF4D72500005F042381D0002
Владелец: Кожухов Алексей Александрович
Действителен: с 25.07.2023 до 25.07.2024

рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
ГФ НИТУ «МИСИС»
от «24» июня 2023 г.
протокол №5

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 Горные машины и оборудование

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **Очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия

самостоятельная работа 216

часов на контроль

Семестр(ы) изучения 8

Формы контроля:

зачёт с оценкой

Распределение часов дисциплины по курсам

Семестр	6		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	-	-	
Практические	-	-	
Контактная работа	-	-	
Сам. работа	216	216	216
Часы на контроль	-	-	
Итого:	216	216	216

Год набора 2020-2023

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 2023 года набора:
21.05.04 Горное дело Горные машины и оборудование, утвержденного Ученым советом ГФ НИТУ «МИСИС» 24.06.2023 г., протокол №5.

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

Протокол от «02» июня 2023 г.№ 8

Зам.зав. кафедрой ГД _____ А.А. Казанцев
аббревиатура наименования кафедры *подпись* *И.О. Фамилия*

«02» июня 2023 г.

Руководитель ОПОП ВО
Зам.зав. кафедрой ГД, к.т.н. _____ А.А. Казанцев
должность, уч.ст., уч.зв. – при наличии *подпись* *И.О. Фамилия*

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ
Цель практики – 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. **Задачи практики**: 1. Выбор объекта исследования, разработка технологического процесса ремонта (изготовления) детали горного оборудования (определение принципов базирования, расчет припусков, расчет режимов резания/наплавки, нормирование операций). 2. Разработка технологического процесса сборки узла, вмещающего объект исследования. 3. Изучение планов размещения металлорежущего и вспомогательного оборудования в цехах ремонтных мастерских профильного предприятия. 4. Выполнение чертежа плана участка механической обработки, предназначенного для изготовления (ремонта) объекта исследования.

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	Основы горного дела
2.1.3	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1
2.1.4	Компьютерное моделирование
2.1.5	Основы технологии машиностроения
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 горных предприятий
2.2.2	Механическое оборудование обогатительных фабрик
2.2.3	Горные машины и оборудование подземных горных работ
2.2.4	Механическое оборудование карьеров
2.2.5	Научно-исследовательская работа
2.2.6	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3
2.2.7	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4
2.2.8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защите и процедуру защиты

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий	
Знать:	З-1. Объекты горного производства и их типичную структуру при открытой и подземной разработке. З-2. Процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом, 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.
ОПК-9 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	З-1. процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым, под-

	земным и специальными способами;. З-2. Эффективные технологии подготовки и обогащения полезных ископаемых.
Уметь:	У-1. Использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных У-2. Оценивать возможности разделения руд и обогатимость минерального сырья
Владеть навыком:	Н-1. Основными методами расчета основных технологических показателей подготовки и обогащения полезных ископаемых. Н-2. Составления оперативной документации в сфере управления отходами производства.
ПК-3 Способен выполнять проектирование и проведение мероприятий по безопасному ведению взрывных, горных и аварийно-спасательных работ, а также мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, рациональному природопользованию, защите окружающей среды и утилизации отходов горного производства	
Знать:	З-1 Технику и технологию безопасного ведения горных в горнодобывающей промышленности.
Уметь:	У-1. Обосновать и выбрать метод утилизации или обезвреживания отходов производства, а также подобрать необходимое оборудование.
Владеть навыком:	Н-1. Разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ.
ОПК-16 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 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.
ПК-4 готов выполнять подготовительные, вспомогательные и специальные виды работ при открытой и подземной разработке полезных ископаемых, в том числе с использованием самоходного и стационарного оборудования	
Знать:	З-1. Основные геологические процессы, виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки. З-2. Промышленные кондиции на полезное ископаемое.
Уметь:	У-1. Выбирать и обосновывать технологии и оборудование для добычи полезных ископаемых открытым, подземным и специальными способами. У-2. Производить подсчет запасов полезных ископаемых в зависимости от степени его разведанности и изученности качества минерального сырья.
Владеть навыком:	Н-1. Инженерных методов подсчета запасов полезного ископаемого в границах шахтного поля. Н-2. Использования информационных технологий при промышленной оценки рудных месторождений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Кол-во часов	Компетенции	Литература	Примечание
1	**Самостоятельная работа студента**	**8**	**216**			
1.1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда на профильном предприятии, прохождение процедуры устройства (трудоустройства) на практику.	8	6	УК-1	Л 1.1	
1.2	Выбор объекта исследования, разработка технологического процесса ремонта (изготовления) детали горного оборудования (определение принципов базирования, расчет припусков, расчет режимов резания/наплавки, нормирование операций)	8	14	ОПК-9; ОПК-16; ПК-3; ПК-4;	Л 1.2, Л 1.3	
1.3	Разработка технологического процесса сборки узла, вмещающего объект исследования	8	35	ОПК-9; ОПК-16; ПК-3; ПК-4;	Л 1.4	

1.4	Изучение планов размещения металлорежущего и вспомогательного оборудования в цехах ремонтных мастерских профильного предприятия	8	35	ОПК-9; ОПК-16; ПК-3; ПК-4;	Л 1.2, Л 1.3	
1.5	Выполнение чертежа плана участка механической обработки, предназначенного для изготовления (ремонта) объекта исследования	8	30	ОПК-9; ОПК-16; ПК-3; ПК-4;	Л 1.2, Л 1.3, Л 1.4	
1.6	Структурирование и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	8	60	ОПК-9; ОПК-16; ПК-3; ПК-4;	Л 1.4 Л 2.1	
1.7	Оформление отчета по практике по ГОСТ 7.32-2017	8	30	ОПК-9; ОПК-16; ПК-3; ПК-4;	Л 2.3	
1.8	Подготовка к защите отчета по практике и процедура защиты	8	6	УК-1; ОПК-9; ОПК-16; ПК-3; ПК-4;	Л 1.2, Л 1.3, Л 1.4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

1. Назовите основные источники опасностей на профильном предприятии.
2. Какие правила охраны труда на производстве вы знаете?
3. Что такое организационная структура?
4. Какой основной продукт производит профильное предприятие?
5. Какие производственные объекты расположены на территории профильного предприятия?
6. Какие производственные или технологические процессы профильного предприятия в рамках выбранной специализации вы изучили?
7. Как связаны между собой производственные или технологические процессы на предприятии?
8. Какое основное технологическое оборудование, применяемое на предприятии вы изучили?
9. Каким видом деятельности на предприятии вы занимались?
10. Планы каких цехов (участков) профильного предприятия вам удалось изучить?
11. Каков принцип действия того или иного технологического оборудования?
12. Какие технологические процессы выполняются в изученном цехе (участке)?
13. В каких режимах работает технологическое оборудование изученного цеха (участка)?
14. Как (чем) контролировать качество изделий машиностроения?
15. Что такое базирование, погрешность изготовления, технологическая операция, установ?
16. С чего начинается проектирование технологического процесса изготовления (ремонта) изделия машиностроения?
17. Как классифицируется металлорежущее оборудование?
18. Каким нормативным документом следует руководствоваться при составлении схемы сборки?
19. Что такое сборочный чертеж?
20. Что необходимо принять во внимание при проектировании участка механической обработки?
21. Какие прогрессивные методы производства изделий машиностроения вам известны (применяются на профильном предприятии)?
22. Как осуществляется базирование объекта исследования на разных технологических операция спроектированного вами технологического процесса?
23. Как назначается последовательность технологических операций?
24. Чем вы руководствовались при назначении припусков на обработку?
25. Чем вы руководствовали при назначении режимов резания на той или иной технологической операции

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

- Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: дифференцированный зачет в 8-м семестре.
- Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости - балльно-рейтинговая:
  - оформленный согласно требованиям ГОСТ 7.32-2017 отчет по практике оценивается в 40-60 бал-

лов, 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.

- Условие допуска к защите отчета по практике – наличие законченного отчета с количеством баллов не менее 40.
- 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.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

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 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481813	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 126 с. : 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 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=10 0028	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	Основы обогащения полезных ископаемых: учебник : в 2- х т. Т. 2. Технологии обогащения полезных ископаемых	Москва : Горная книга, 2009. – 315 с. ISBN 978-5- 7418-0519-0.
Л 1.4	Разумов К.А.	Проектирова ние обогатительн ых фабрик: учебник для ВУЗов	Библиотека ГФ НИТУ «МИСиС	Библиотека ГФ НИТУ «МИСиС

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 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116452	Москва : Изд-во Акад. наук СССР, 1954. – 31 с.
Л 2.2	Каплунов, Д.Р.	Комбинированная разработка рудных месторождений : учебное пособие	Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228932	Москва : Горная книга, 2012. – 344 с. ISBN 978-5-98672-289-4
Л 2.3		ГОСТ 7.32-2017		ФГБУН ВИНИТИ 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	www.google.ru			
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	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»			
И 2	ЭБС IPR BOOKS			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)	
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.