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: 0289C0DF001EACC4AE4DE08B9F24E03556
Владелец: Кожухов Алексей Александрович
Действителен: с 21.08.2020 до 21.08.2021

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

Рабочая программа дисциплины

Введение в специальность

Закрепленная кафедра **Кафедра горного дела**

Направление подготовки 21.05.04 Горное дело

Специализация Подземная разработка рудных месторождений

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **Очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
часов на контроль 0

Формы контроля:
зачет в 1 семестре

Семестр(ы) изучения 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Практические	36		36
Итого ауд.	36		36
Сам. работа	36		36
Итого:	72		72

Год набора 2019
В редакции 2020 г.

Программу составил:
Ермолаев Денис Витальевич, доцент, к.э.н.
Должность, уч.ст., уч.зв ФИО полностью *подпись*

Рабочая программа дисциплины
Введение в специальность

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 2020 года набора:
21.05.04 Горное дело, Подземная разработка рудных месторождений утвержденного Ученым советом НИТУ «МИСиС» 23.05.2019 г., протокол №9.

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

Протокол от «23» 04 2020 г. № 9-20

Зав. кафедрой ГД
аббревиатура наименования кафедры *подпись* А.А. Кожухов
И.О. Фамилия

«23» 04 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
Цель дисциплины – получение студентами знаний о способах добычи твердых полезных ископаемых, об основах технологии и производственных процессах при разработке месторождений полезных ископаемых; об основных способах переработки полезных ископаемых, освоение терминологии горных работ. **Задачи дисциплины**: 1. Освоение азов горного дела, таких как терминология, понятия о горных породах, месторождениях полезных ископаемых, их освоении и разработке; 2. Ознакомление с компетенциями, необходимыми для горного инженера. 2. Ознакомление с типами горных разработок, предприятий, стадий разработки, систем разработки; 3. Ознакомление с понятием производственной мощности горного предприятия и параметрами, на нее влияющими; 4. Изучение методов планирования и проведения изменений в организации; 5. Ознакомление с необходимостью увязки очистных работ и вопросов безопасности жизнедеятельности, социально-экономическими и экологическими факторами.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Часть ОПОП ВО (базовая, вариативная)		Базовая
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины (модули), практики и НИР**	
2.1.1	Дисциплины предшествующего образования	
2.2	**Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины – последующие дисциплины (модули), практики и НИР**	
2.2.1	Основы горного дела	
2.2.2	Горные машины и оборудование	
2.2.3	Основы обогащения полезных ископаемых	
2.2.4	Электроснабжение горного производства	
2.2.5	Экономика и менеджмент горного производства	

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
УК-10.4: демонстрировать навыки организации и проведения комплексных исследований в области профессиональной деятельности.	
Знать:	З-1 Типы и типоразмеры горных машин и оборудования, их основные характеристики и принцип действия. З-2 Классификацию горных машин и оборудования по функциональному назначению. З-3 Эффективные технологии подготовки и обогащения полезных ископаемых З-4 Комплексное использование минерального сырья
Уметь:	У-1 Критически оценивать объекты профессиональной деятельности с точки зрения возможности их прямого или косвенного воздействия на окружающую среду и обслуживающий персонал
Владеть навыком:	Н-1 Составления научно-технических отчетов, рефератов, эссе
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-5 Взаимосвязь теоретических знаний с выполнением реальных инженерных проектов
Уметь	У-2 Находить необходимую информацию в библиотечной базе данных и с применением информационно-коммуникационных технологий
Владеть навыком:	Н-2 Выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр**	**Кол-во часов**	**Компетенции**	**Литература**	**Примечание**
1	Аудиторная работа	1	36			
1.1	Введение. Знакомство с понятиями «горный инженер», «технический проект», «горное предприятие», «горная промышленность»	1	1	УК-10.4 (У-1) ОПК-1.1 (З-5, У-2, Н-2)	Л 1.1	
1.2	**Тема 1. Виды добываемых полезных ископаемых, места залегания, способы их добычи.** Три агрегатных состояния полезных ископаемых. Расположение месторождений в земной коре, на дне океанов (шельфы материков), на поверхности небесных тел. Структура мировой добычи минерального сырья и виды добываемых полезных ископаемых. Основные понятия о горном производстве и горных предприятиях, горных породах и полезных ископаемых. Горные выработки. Типы разрабатываемых месторождений и залежей.	1	3	УК-10.4 (З-4, У-1) ОПК-1.1 (З-5, У-2, Н-2)	Л 1.1, Л 2.2	
1.3	**Тема 2. Способы и системы разработки месторождений. Стадии разработки месторождений.** Сущность открытого, подземного и физико-химических способов добычи полезных ископаемых, преимущества и недостатки, основная терминология. Разработка месторождения как жизненный цикл горного предприятия: исследование, подготовка к вскрытию, вскрытие, добыча и переработка, подготовка к консервации, консервация и закрытие предприятия	1	6	УК-10.4 (З-2, З-3, У-1, Н-1) ОПК-1.1 (З-5, У-2, Н-2)	Л 1.1, Л 2.1	
1.3.1	**Выполнение тестового задания №1**	1	0,5	УК-10.4 (З-1, З-2, З-3, З-4 У-1, Н-1) ОПК-1.1 (З-5, У-2, Н-2)		
1.4	**Тема 3. Технология и комплексная механизация горных работ. Горные машины и комплексы.** Механизация, как первый этап повышения производительности горного предприятия. Буровые и шнекобуровые машины, одно- и многоковшовые экскаваторы, бульдозеры, рыхлители, скреперы, одноковшовые погрузчики, машины для гидромеханизации и драги.	1	6	УК-10.4 (З-1, З-2, З-3, З-4 У-1, Н-1) ОПК-1.1 (З-5, У-2, Н-2)	Л 1.1, Л 1.2 Л 2.1	
1.5	**Тема 4. Переработка полезного ископаемого. Обогащение полезных ископаемых.** Сущность процесса обогащения и извлечения полезного компонента в промышленных масштабах. Дробление, аппараты дробильно-сортировочных фабрик. Обогащение, аппараты обогатительных и извлекательных фабрик. Концентрат готовая продукция	1	6	УК-10.4 (З-1, З-2, З-3, З-4 У-1, Н-1) ОПК-1.1 (З-5, У-2, Н-2)	Л 1.1, Л 2.1	
1.5.1	**Выполнение тестового задания №2**	1	0,5	УК-10.4 (З-1, З-2, З-3, З-4 У-1, Н-1) ОПК-1.1 (З-5, У-2, Н-2)		
1.6	**Тема 5. Добыча и переработка строительных и сопутствующих горных пород** Карьеры, как основной источник строительного материала. Виды строительных материалов, способы добычи, одно-, двух- и трехуступные	1	6	УК-10.4 (З-1, З-2, З-3, З-4 У-1, Н-1) ОПК-1.1 (З-5, У-2, Н-2)	Л 1.1, Л 1.2 Л 2.1	

	карьеры. Вскрышные породы, отвалы и способы их переработки					
1.7	**Тема 6. Влияние горной промышленности на окружающую среду** Горное производство, как объект воздействия на атмосферу, гидросферу, литосферу, биосферу. Охрана окружающей среды, ПДК и нормативная документация.	1	7	УК-10.4 (З-1, З-2, З-3, З-4 У-1, Н-1) ОПК-1.1 (З-5, У-2, Н-2)	Л 1.1, Л 2.2	
2	**Самостоятельная работа студента**	1	**36**			
2.1	Темы для самостоятельной проработки: - Значение минерально-сырьевого комплекса для экономики страны. - Природа образования твердых полезных ископаемых. - Главные этапы разработки месторождения нефти, газа, россыпных месторождений. - Механизация горнопроходческих работ. - Типы обогатительного оборудования и схемы обогащения - Методы борьбы с пылью, водными и газообразными загрязнениями	1	14	УК-10.4 (З-1, З-2, З-3, З-4 У-1, Н-1) ОПК-1.1 (З-5, У-2, Н-2)	Л 1.1, Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2 М 1	
2.2	Подготовка к контрольным мероприятиям (2х6 часов)	1	12	УК-10.4 (З-1, З-2, З-3, З-4 У-1, Н-1) ОПК-1.1 (З-5, У-2, Н-2)	Л 1.1, Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2 М 1	
2.3	Подготовка к сдаче реферата	1	10	УК-10.4 (З-1, З-2, З-3, З-4 У-1, Н-1) ОПК-1.1 (З-5, У-2, Н-2)	Л 1.1, Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2 М 1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации (материалы для оценки знаний УК-10.4 З-1, З-2, З-3, З-4 У-1, Н-1; ОПК-1.1 З-5, У-2, Н-2)

1. Что такое горный промысел?
2. Строение Земли. Перечислить концентрические зоны. Дать их описание.
3. Время формирования и развития нашей планеты.
4. Атмосфера.
5. Гидросфера.
6. Литосфера.
7. Мощность Земной коры.
8. Радиус ядра Земли.
9. Определения: минерал и горная порода.
10. Чем они отличаются друг от друга?
11. Как подразделяются горные породы по происхождению?
12. Что подразумевается под магматическими горными породами? Привести примеры.
13. Метаморфические горные породы (определение и примеры).
14. Осадочные горные породы (определение и примеры).
15. Что такое «минерально-сырьевая база» человечества?
16. Цветные металлы.
17. Топливно-энергетическое сырьё
18. Солевые минералы, применяемые в химической промышленности.
19. Вода как минерал.
20. Дать определение «артезианскому» колодцу.
21. Соли. Их разновидность. Добыча.
22. Виды добываемой поваренной соли.
23. Древние минеральные краски.
24. Кто такой Георг Агрикола?
25. Горное дело – это...
26. Почему горное дело называли искусством?

27. Классификация современных инженеров академика Н. В. Мельникова. Перечислить. Дать определение каждому классу.
28. Строительные горные породы
29. Обогащение полезных ископаемых: способы и методы

Вопросы для проверки умений и навыков:

1. Определить рентабельность добычи полезного ископаемого (предоставляется кейс с описанием разрабатываемого месторождения) (У-2, Н-1, Н-2)
2. Определить тип разработки месторождения (предоставляется кейс с описанием разрабатываемого месторождения) (У-1, Н-1, Н-2)
3. Определить необходимость в обогащении полезного ископаемого (предоставляется кейс с описанием разрабатываемого месторождения) (У-1, У-2, Н-1, Н-2)
4. Определить конечных потребителей производимой продукции (предоставляется кейс с описанием разрабатываемого месторождения) (У-1, У-2, Н-1, Н-2)

Перечень работ, выполняемых в процессе изучения дисциплины

Контрольный тест №1.
Контрольный тест №2.
Реферат

Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена

Экзамен по дисциплине не предусмотрен

Перечень работ, выполняемых в процессе изучения дисциплины

1. Виды добываемых твердых полезных ископаемых и способы их добычи.
2. Способы и системы разработки месторождений. Стадии разработки месторождений.
3. Технология и комплексная механизация горных работ. Горные машины и комплексы.
4. Переработка руд. Обогащение полезных ископаемых.
5. Добыча и переработка строительных горных пород.
6. Влияние горной промышленности на окружающую среду.
7. Реферат

Методика оценки результатов обучения по дисциплине

- Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: зачет в 1-м семестре.
- Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости - балльно-рейтинговая:
  - посещение занятий с дискуссией по темам занятия – 0,5 балла за 1 занятие (всего 18 занятий), итого не более 9 баллов;
  - выполнение практических работ – по 8 баллов за 1 работу (всего 6 работ), итого не более 48 баллов;
  - выполнение тестового задания – по 2 балла за 1 работу (всего 3 работы), итого не более 6 баллов;
- Система получения дополнительных баллов:
  - подготовка публикации на конференцию в рамках материала изучаемого курса с очным выступлением – 19 баллов, без выступления – 10 баллов.
  - сдача практических работ – по 3 балла за каждую работу (всего 6 работ) при выполнении условия: в течение не более 10 календарных дней со дня начала соответствующего занятия.
  ИТОГО не более 100 баллов в семестре.
- Условие получения зачета по дисциплине – наличие не менее 60 баллов семестровой работы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	Салихов В.А.	Разведка и разработка полезных ископаемых	Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472769	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 159 с., ISBN 978-5-4475-9386-5.

Л 1.2	Демченко И. И., Плотников И. С.	Горные машины карьеров	Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435600	Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 252 с. : табл., ил. ISBN 978-5-7638-3218-1.
6.1.2 Дополнительная литература				
Обозначение	**Авторы, составители**	**Заглавие**	**Библиотека**	**Издательство, год**
Л 2.1	А.В. Гилёв, В.Т. Чесноков, В.А. Карепов, Е.Г. Малиновский	Горные машины и оборудование подземных разработок	Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364522	Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 128 с. : табл., схем. – ISBN 978-5-7638-3034-7.
Л 2.2	Батугина И. М. , Батугин А. С. , Петухов И. М.	Горное дело и окружающая среда. Геодинамика недр : учебное пособие	Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228926	Москва : Горная книга, 2012. – 121 с. – ISBN 978-5-7418-0463-6.
6.1.3 Методические материалы				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
М 1	Ермолаев Д.В.	Введение в специальность. Методические указания к выполнению домашнего задания	ГФ НИТУ «МИСиС»	2018
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э 1	www.google.ru			
Э 2	http://elibrary.misis.ru			
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	Справочно-правовая система «ГАРАНТ».			
И 2	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Не специализированная аудитория для проведения лекционных и практических занятий Используемое оборудование: 1. Комплект мультимедийной аппаратуры: – Мультимедийная доска ACTIVboard 387Pro – системный блок и монитор; 2. Комплект учебной мебели на 70 посадочных мест. 3. Программное обеспечение: – WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGen; – Office Professional Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
Очень небольшое количество занятий представляют собой лекции в традиционном понимании этого слова. Основная часть занятий представляет собой комбинацию лекции и семинара и строится по следующей схеме: короткая (не более 30 минут) лекция преподавателя, затем ответы преподавателя на студенческие вопросы и обсуждение прослушанного материала. Активное участие студентов в обсуждении является одним из элементов их рейтинговой оценки. Кроме того, в ходе обсуждения активно используются кейсы, иллюстрирующие обсуждаемые вопросы.