

**«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 дисциплины**  
**История горно-металлургической отрасли**

Закрепленная кафедра	<b><u>Кафедра горного дела</u></b>
Направление подготовки	21.05.04 Горное дело
Специализация	Электрификация и автоматизация горного производства
Квалификация	<b><u>Горный инженер (специалист)</u></b>
Форма обучения	<b><u>Очная</u></b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	<u>72</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>36</u>
самостоятельная работа	<u>36</u>
часов на контроль	<u>0</u>
Семестр(ы) изучения	<u>1</u>

Формы контроля:  
зачет в 1 семестре

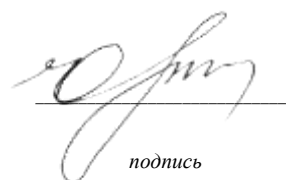
**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	1		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	18		18
Практические	18		18
Итого ауд.	36		36
Сам. работа	36		36
Итого:	72		72

Год набора 2019

В редакции 2020г.

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



подпись

Рабочая программа дисциплины  
История горно-металлургической отрасли

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 2019 года набора:  
21.05.04 Горное дело, Электрификация и автоматизация горного производства, 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» апреля 2020 г. № 9-20

Зав. кафедрой ГД  
аббревиатура наименования кафедры  
«23» апреля 2020 г.



подпись

А.А. Кожухов  
И.О. Фамилия

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. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)</b>	
<p><b>Цель дисциплины</b> – получение студентами знаний об истории развития горного дела, как части истории развития цивилизации человечества, от первобытного периода до наших дней.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с историей зарождения и развития искусства и навыков ведения горных работ людьми с момента их зарождения до современных дней;</li> <li>2. Ознакомление с прогрессивным изменением техники и технологии.</li> </ol>	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО</b>	
Часть ОПОП ВО (базовая, вариативная)	
Базовая	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины (модули), практики и НИР
2.1.1	История
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	Обогащение полезных ископаемых
2.2.4	Электроснабжение горного производства

<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ, ПРАКТИКЕ, НИР), СООТНЕСЕННЫЕ С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СФОРМИРОВАНЫ У ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>	
УК-3.2: способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;	
Знать:	З-5.9 Основные исторические эпохи в развитии горно-металлургической отрасли, перспективы ее развития
Уметь:	У-5.9 Самостоятельно работать с исторической и технической литературой, уметь правильно понимать актуальные задачи горно-металлургической отрасли
Владеть навыком:	Н-5.9 Работы с историческими источниками и литературой, составлением библиографии и историографического анализа;
УК-7.1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
Знать:	З-6.3 Взаимосвязь теоретических знаний с выполнением реальных инженерных проектов
Уметь:	У-6.3 Критически оценивать объекты профессиональной деятельности с точки зрения возможности их прямого или косвенного воздействия на окружающую среду и обслуживающий персонал
Владеть навыком:	Н-6.1 Составления научно-технических отчетов, рефератов, эссе

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ</b>						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр/курс	Кол-во часов	Компетенции	Литература	Примечание
1	Аудиторная работа	1/1	36			
1.1	Введение.	1/1	1	УК-3.2 (У-5.9)	Л 1.1	
1.2	<b>Тема 1. Горное производство от древнейших времён до позднего средневековья (до XVII века)</b> Технологии обработки камня древнейших времен. Бронзовый век. Добыча руд с помощью огневых работ. Добыча каменных блоков. Железный век. Вентиляция древних рудников. Искусственные сооружения в недрах. Совершенствование буровых и водоотливных технологий.	1/1	3	УК-3.2 (З-5.9, У-5.9, Н-5.9)	Л 1.1, Л 2.2	
1.3	<b>Тема 2. Горное дело на этапе</b>	1/1	6	УК-3.2	Л 1.1,	

	<b>становления машинного производства (XVIII-XIX вв.)</b> Научно-технический прогресс в горном деле. Механизация откатки и подъема в шахтах. Машины на баче водяных колес. Периоды горных машин с паровым двигателем и комбинированные горные машины.			(3-5.9, У-5.9, Н-5.9)	Л 2.1	
1.3.1	<b>Выполнение тестового задания №1</b>	1/1	0,5	УК-3.2 (3-5.9, У-5.9, Н-5.9)		
1.4	<b>Тема 3. Горное производство в период научно-технической революции XX в. (первая половина XX в.).</b> Появление железнодорожного транспорта. Перевод горных работ на машины нового поколения. Открытая добыча глубокими карьерами. Комплексно-механизированная добыча нефти. Морская добыча нефти. Подземная газификация угля. Гидравлический способ подземной добычи угля. Шахтная добыча «тяжелой» нефти.	1/1	6	УК-3.2 (3-5.9, У-5.9, Н-5.9)	Л 1.1, Л 1.2 Л 2.1	
1.5	<b>Тема 4. Горное производство в период автоматизации производственных процессов на современном этапе развития общества (вторая половина XX столетия).</b> Научно-техническая революция в горном деле. Добыча нефти с принудительным воздействием на пласт. Морская добыча твердых полезных ископаемых. Развитие бесплодных технологий добычи. Открытая добыча нефти из битуминозных песков. Сверхглубокое бурение. Роль горного дела в мировой экономике.	1/1	6	УК-7.1 (3-6.3, У-6.3, Н-6.1)	Л 1.1, Л 2.1	
1.5.1	<b>Выполнение тестового задания №2</b>	1/1	0,5	УК-3.2 (3-5.9, У-5.9, Н-5.9)		
1.6	<b>Тема 5. История горного дела КМА.</b> Изучение КМА в царский период. Поиск сырья для индустриализации СССР как основная причина разведки региона КМА. Вклад И.М. Губкина и П.П. Лазарева в развитие региона. Становление Комбината КМАруда и НИИКМА им. Л.Д. Шевякова. Проектирование и развитие Лебединского, Стойленского и Яковлевского ГОКов.	1/1	6	УК-3.2 (3-5.9, У-5.9, Н-5.9)	Л 1.1, Л 1.2 Л 2.1	
1.7	<b>Тема 6. Подготовка горных инженеров на современном этапе развития общества.</b> Автоматизация и цифровизация горно-металлургической отрасли. Внедрение элементов 4-ой технической революции. Горная промышленность на дне океанов и на поверхности космических тел.		6,5	УК-7.1 (3-6.3, У-6.3, Н-6.1)	Л 1.1, Л 2.2	
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>1/1</b>	<b>36</b>			
2.1	Темы для самостоятельной проработки: – Виды полезных ископаемых и их применение в эпоху раннего металла. – История открытия золота. – История открытия алмазов. – Горное производство в эпоху раннего металла. – Metallургическое производство в эпоху раннего металла. – Виды полезных ископаемых и их применение в античном мире. – Роль М. В. Ломоносова в заложении основ Российской горной науки.	1/1	18	УК-7.1 (3-6.3, У-6.3, Н-6.1)	Л 1.1, Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2 М 1	

	– Вклад в постановку и развитие горного образования В. Н. Татищева, В. И. Геннина, М. Ф. Соймонова, А. И. Узатиса. – Совершенствование маркшейдерского обеспечения горных работ в первой половине XX в. – Совершенствование технологии обогащения полезных ископаемых в первой половине XX в. – Выдающиеся учёные в области горного дела Б. И. Бокий, М. М. Протодяконов, М. М. Фёдоров, А. Д. Шевяков, Н. А. Чинакал, П. К. Соболевский, А. М. Терпигорев.					
2.2	Подготовка к контрольным мероприятиям (3х4 часа)	1/1	12		Л 1.1, Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2 М 1	
2.3	<b>Выполнение домашней работы</b>	1/1	6	УК-3.2 (3-5.9, У-5.9, Н-5.9) УК-7.1 (3-6.3, У-6.3, Н-6.1)	Л 1.1, Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2 М 1	

<b>5. ФОНД МАТЕРИАЛОВ</b>	
<b>Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости</b>	
<b>Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации (материалы для оценки знаний УК-3.2 3-1, У-1, Н-1; УК-7.1 3-2, У-2, Н-2)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Виды полезных ископаемых и их применение в период становления человека (до 30–40 тыс. лет назад).</li> <li>Создание простейших орудий труда в период становления человека (до 30–40 тыс. лет назад).</li> <li>Развитие техники в период с тридцатого по третье тысячелетие до н.э.</li> <li>Виды полезных ископаемых и их применение в период с тридцатого по третье тысячелетие до н.э.</li> <li>Виды полезных ископаемых и их применение в эпоху раннего металла.</li> <li>История открытия золота.</li> <li>История открытия алмазов.</li> <li>Горное производство в эпоху раннего металла.</li> <li>Металлургическое производство в эпоху раннего металла.</li> <li>Виды полезных ископаемых и их применение в античном мире.</li> <li>Орудия горного дела в античном мире.</li> <li>Античные центры добычи благородных и цветных металлов.</li> <li>Античные центры добычи железных руд.</li> <li>Поиски и разведка полезных ископаемых в античном мире.</li> <li>Организация работ на античных рудниках.</li> <li>Виды полезных ископаемых и их применение в средние века (с V в. по XVII в.).</li> <li>Технология горного дела в средние века (с V в. по XVII в.).</li> <li>Технология обогащения полезных ископаемых в средние века.</li> <li>Возникновение маркшейдерской службы в средние века.</li> <li>Орудия горного дела в средние века.</li> <li>Совершенствование технологии горных работ на этапе становления машинного производства (XVIII–XIX вв.).</li> <li>Виды полезных ископаемых и их применение на этапе становления машинного производства.</li> <li>Роль М. В. Ломоносова в заложении основ Российской горной науки.</li> <li>Основание академии наук в России.</li> <li>Горное образование в России (XVIII–XIX вв.).</li> <li>Вклад в постановку и развитие горного образования В. Н. Татищева, В. И. Геннина, М. Ф. Соймонова, А. И. Узатиса.</li> <li>Совершенствование маркшейдерского обеспечения горных работ в первой половине XX в.</li> <li>Совершенствование технологии обогащения полезных ископаемых в первой половине XX в.</li> <li>Развитие горного дела в начале XX в.</li> <li>Развитие горной науки в первой половине XX в.</li> <li>Выдающиеся учёные в области горного дела Б. И. Бокий, М. М. Протодяконов, М. М. Фёдоров, А. Д. Шевяков, Н. А. Чинакал, П. К. Соболевский, А. М. Терпигорев.</li> <li>Развитие горного образования в первой половине XX в.</li> </ol>	
<b>Вопросы для проверки умений и навыков:</b>	

1. Оценить технику безопасности работ на горных работах прошлого (У-1, Н-1, У-2, Н-2) 2. Оценить во сколько раз производительность горного предприятия в прошлом меньше современного предприятия того же типа (У-1, Н-1, У-2, Н-2) 3. Сравнить факторы рентабельности разработки месторождения в прошлом и в настоящее время для различного рода месторождений (У-1, Н-1, У-2, Н-2)
<b>Перечень работ, выполняемых в процессе изучения дисциплины (модуля, практики, НИР)</b>
Контрольный тест №1. Контрольный тест №2. Домашняя работа.
<b>Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена</b>
Экзамен по дисциплине не предусмотрен
<b>Методика оценки результатов обучения по дисциплине (модулю, практике, НИР)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: зачет в 1-м семестре.</li> <li>Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости - балльно-рейтинговая: <ul style="list-style-type: none"> <li>посещение занятий с дискуссией по темам занятия – 0,5 балла за 1 занятие (всего 18 занятий), итого не более 9 баллов;</li> <li>выполнение практических работ – по 8 баллов за 1 работу (всего 6 работ), итого не более 48 баллов;</li> <li>выполнение тестового задания – по 2 балла за 1 работу (всего 3 работы), итого не более 6 баллов;</li> </ul> </li> <li>Система получения дополнительных баллов: <ul style="list-style-type: none"> <li>подготовка публикации на конференцию в рамках материала изучаемого курса с очным выступлением – 19 баллов, без выступления – 10 баллов.</li> <li>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.</li> </ul> </li> </ul> <p>ИТОГО не более 100 баллов в семестре.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Условие получения зачета по дисциплине – наличие не менее 60 баллов семестровой работы.</li> </ul>

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1 Основная литература</b>				
<b>Обозначение</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Библиотека</b>	<b>Издательство, год</b>
Л 1.1	И.М. Батугина, А.С. Батугин, И.М. Петухов.	Горное дело и окружающая среда. Геодинамика недр	Университетская библиотека ONLINE <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228926">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228926</a>	Москва : Горная книга, 2012. – 121 с. ISBN 978-5-7418-0463-6
Л 1.2	.В. Кузьмин, В.М. Соломенцев, Б.С. Заварыкин	История электрификации горной промышленности	Университетская библиотека ONLINE <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364549">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364549</a>	Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 228 с. : ISBN 978-5-7638-2995-2.
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
<b>Обозначение</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Библиотека</b>	<b>Издательство, год</b>
Л 2.1	Кутузов, Б.Н.	История горного и взрывного дела	Университетская библиотека ONLINE <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=99658">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=99658</a>	Московский государственный горный университет, 2008. ISBN 978-5-7418-0537-4, 978-5-

Л 2.2	В.А. Букринский, М.Е. Певзнер, В.Н. Попов, П.В. Яковлев	История маркшейдерии	Университетская библиотека ONLINE https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=100033	98672-105-7. Москва : Горная книга, 2007. – 287 с. – ISBN 978-5-98672-043-2.
6.1.3 Методические материалы				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
М 1	Ермолаев Д.В.	История горно-металлургической отрасли. Методические указания к выполнению домашнего задания	ГФ НИТУ «МИСиС»	2020
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э 1	<a href="http://www.google.ru">www.google.ru</a>			
Э 2	<a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a>			
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			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)</b>	
7.1	<p>Не специализированная аудитория для проведения лекционных и практических занятий</p> <p>Используемое оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Комплект мультимедийной аппаратуры: <ul style="list-style-type: none"> <li>Мультимедийная доска ACTIVboard 387Pro</li> <li>системный блок и монитор;</li> </ul> </li> <li>Комплект учебной мебели на 70 посадочных мест.</li> <li>Программное обеспечение: <ul style="list-style-type: none"> <li>WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGen;</li> <li>Office Professional Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc.</li> </ul> </li> </ol>

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)</b>
<p>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.</p>