

**«Национальный исследовательский технологический университет  
«МИСИС»**

**в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСИС»)**

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
ГФ НИТУ «МИСИС»  
от «23» июня 2023 г.  
протокол № 5

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Конструирование горных машин и оборудования**

Закрепленная кафедра	<b><u>Кафедра горного дела</u></b>
Направление подготовки	21.05.04 Горное дело
Специализация	Горные машины и оборудование
Квалификация	<b><u>Горный инженер (специалист)</u></b>
Форма обучения	<b><u>Очная</u></b>
Общая трудоемкость	<b>8 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	<u>288</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>72</u>
самостоятельная работа	<u>180</u>
часов на контроль	<u>36</u>
Семестр(ы) изучения	<u>10</u>

Формы контроля:  
экзамен в 10 семестре  
курсовой проект в 10 семестре

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Семестр	10		Итого
	УП	РП	
Вид занятий			
Лекции	36	36	36
Практические	36	36	36
Контактная работа	72	72	72
Сам. работа	180	180	180
Часы на контроль	36	36	36
Итого	288	288	288

Год набора 2023

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

**Цель дисциплины** – подготовка обучающихся в области теории и практики проектирования и конструирования горных машин, комплексов, агрегатов и оборудования для горных работ и обогащения полезных ископаемых, формирование у обучающихся способности к аргументированному обоснованию целесообразности технических решений и оформлению их согласно ЕСКД.

**Задачи дисциплины:**

1. Изучение требований, предъявляемых к горным машинам и оборудованию при проектировании, этапов создания новой техники и стадий разработки конструкторской документации, методов проведения патентных исследований;
2. Приобретение навыков рационального конструирования машин и оборудования с определением нагрузок на элементы машины, расчетом конструктивных параметров рабочих органов и механизмов, а также расчетом производительности машин и проектированием привода;
3. Приобретение навыков выполнения технических чертежей деталей и элементов конструкций, а также технической и нормативной документации.

## 2. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПК-2: способен выполнять проектирование отдельных систем и узлов горных машин;

Знать:	3-1 классификацию горных машин и оборудования по функциональному назначению, а также требования, предъявляемые к горным машинам и оборудованию; 3-2 основы рационального конструирования, сборки, испытания и эксплуатации горных машин и оборудования; 3-3 основы ЕСКД, патентных исследований, этапы создания новой техники и стадии разработки конструкторской документации; 3-4 законы движения горных машин под действием внешних сил, с учетом сил трения и инерции, а также законы трения и изнашивания; 3-5 основы методик расчета конструктивных и режимных параметров горных машин;
--------	---

Уметь:	У-1 выполнять технические чертежи узлов, деталей и элементов конструкций на принципах рационального конструирования; У-2 рассчитывать конструктивные и режимные параметры механического оборудования карьеров; У-3 рассчитывать конструктивные и режимные параметры горных машин для подземных горных работ; У-4 рассчитывать конструктивные и режимные параметры механического оборудования по обогащению полезных ископаемых;
--------	--

Владеть навыком:	Н-1 составления расчетных схем для определения конструктивных и режимных параметров машин; Н-2 расчета и разработки чертежей несложных элементов конструкций машин;
------------------	--

ПК-5: способен разрабатывать техническую документацию для испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания, изготовления и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения, а также готовность выполнять операции по их техническому обслуживанию и ремонту;

Знать:	3-1 основные методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; 3-2 основные методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок; 3-3 современные технические и программные средства компьютерной системы для преобразования, хранения и обработки графической информации;
--------	--

Уметь:	У-1 пользоваться справочной нормативно-технической документацией;
--------	---

Владеть навыком:	Н-1 поиска информации в справочной нормативно-технической документации;
------------------	---

ПК-6: готов рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях;

Знать:	3-1 о конструкторской и технологической подготовке производства и производственных процессов; 3-2 основы обеспечения безопасной эксплуатации горных машин и оборудования с учетом
--------	--

	требований экологической и промышленной безопасности; 3-3 основные мероприятия по повышению эксплуатационной производительности горных машин;
Уметь:	У-1 выбирать и (или) разрабатывать обеспечение технологических систем горной техникой; У-2 разрабатывать эксплуатационную документацию включая графики обслуживания и ремонта горных машин и оборудования;
Владеть навыком:	Н-1 разработки технологических регламентов обслуживания и ремонта горных машин и оборудования; Н-2 эскизирования деталей и узлов машин.