

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.07 «Горные машины и сооружение горных выработок»

Цель дисциплины – формирование представления о горных машинах и оборудовании, а также необходимых профессиональных знаний в области проведения подготовительных выработок, расчетно-аналитических умений, развитие способностей в выборе оптимальных вариантов схем ведения горных работ, выбора применяемого оборудования.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с принципами работы горных машин, комплексов и агрегатов;
- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выборе оборудования для конкретных условий эксплуатации;
- подготовка студентов к производственной деятельности в области квалифицированной эксплуатации горных машин, комплексов и агрегатов, применения в сложных горно-геологических условиях с максимальной эффективностью, обеспечивающей высокую производительность труда.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-6	Способен выбирать высокопроизводительные технические средства и технологии в соответствии с условиями их применения для решения производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки	ПКС-6.1 Знает основные высокопроизводительные технические средства и технологии в соответствии с условиями их применения для решения производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки ПКС-6.2 Умеет выбирать высокопроизводительные технические средства и технологии в соответствии с условиями их применения для решения производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки ПКС-6.3 Владеет навыками выбора высокопроизводительных технических средств и технологий в соответствии с условиями их применения для решения производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки

Содержание разделов дисциплины «Горные машины и сооружение горных выработок»

1. Горные машины как технические системы и особенности их рабочих процессов

Условия эксплуатации горных машин и основные свойства горных пород. Взаимодействие рабочих органов машин с горной породой. Требования, предъявляемые к горным машинам. Системы горных машин. Взаимосвязи и сопряжения машин. Обоснование основных параметров горных машин. Основы эффективной эксплуатации горных машин. Определение производительности машин.

2. Классификация горных машин и оборудования.

Классификация горных машин и оборудования. Классификация горных машин по отраслям. Классификация машин для подземной разработки полезных ископаемых и предъявляемые к ним требования. Понятие механических характеристик.

3. Элементы конструкции горных машин.

Рабочий инструмент горных машин. Виды. Геометрические параметры. Исполнительные органы горных комбайнов. Классификация. Органы перемещения. Органы погрузки.

4. Машины для бурения.

Машины для бурения. Классификация, назначение и структурные схемы бурильных машин с механическим и физическим воздействием разрушающего инструмента на породу. Принципиальные схемы и конструктивные особенности бурильных машин для вращательного, ударного, ударно-вращательного и вращательно-ударного бурения. Расчет основных параметров бурильных машин. Классификация, назначение и конструктивные особенности бурильных установок. Классификация, назначение и конструктивные особенности буровых станков для подземного бурения. Определение производительности и эффективности бурильных установок и буровых станков.

5. Машины для зарядки.

Машины для зарядки. Классификация, назначение и структурные схемы зарядных машин. Принципиальные схемы и конструктивные особенности зарядных машин. Расчет 9 основных параметров зарядных машин. Определение производительности и эффективности зарядных машин.

6. Погрузочно-транспортные машины.

Погрузочно-транспортные машины. Классификация, назначение и структурные схемы погрузочных и погрузочно-транспортных машин. Определение оптимальных параметров погрузочных и погрузочно-транспортных машин. Конструктивные особенности и основные расчетные характеристики погрузочных и погрузочно-транспортных машин.

7. Машины для крепления выработок.

Машины для крепления выработок. Классификация, назначение и структурные схемы машин для крепления выработок. Принципиальные схемы и конструктивные особенности машин для крепления выработок. Расчет основных параметров машин для крепления выработок. Определение производительности и эффективности машин для крепления выработок.

8. Горные комбайны и комплексы.

Горные комбайны и комплексы. Классификация, назначение и структурные схемы горных комбайнов и комплексов. Конструктивные особенности и основные расчетные характеристики горных комбайнов и комплексов.

9. Машины для гидромеханизации.

Машины для гидромеханизации. Классификация и назначение гидромониторов. Конструктивные особенности гидромониторов. Расчет основных параметров машин для гидромеханизации.