

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»**  
**в г. Апатиты**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ОД.3 Эксплуатация карьерного оборудования**

(шифр дисциплины и название в строгом соответствии  
с федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы**  
**по специальности**

**21.05.04 Горное дело**  
**специализация №3 «Открытые горные работы»**

(код и наименование направления подготовки  
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

**высшее образование – специалитет**

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –  
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

**горный инженер (специалист)**

квалификация

**заочная**

форма обучения

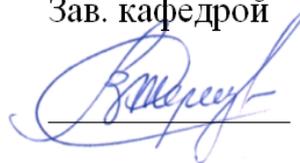
**2014**

год набора

**Составитель:**  
Наговицын О.В.  
доцент кафедры горного дела, наук о  
Земле и природообустройства

Утверждено на заседании кафедры горного  
дела, наук о Земле и природообустройства  
(протокол № 1 от «24» января 2017 г.)

Зав. кафедрой



С.В.Терещенко

**1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** – формирование у студентов знаний о применяемом на карьерах оборудовании, его выбора на основе расчётов и эксплуатации (обслуживания и ремонта).

**Задачей** изучения дисциплины состоит в том, чтобы каждый студент глубоко знал не только теорию процессов, но и понимал особенности эксплуатации карьерного оборудования на открытых горных работах и мог составлять комплексы, которые обеспечивали бы достижение максимальной их производительности, учитывая критерии и показатели их работы.

В результате освоения содержания дисциплины «Эксплуатация карьерного оборудования» выпускник должен:

**знать:**

- параметры технического состояния карьерного оборудования;
- эксплуатационные свойства горных машин и их комплексов;
- основы конструирования, эксплуатации, сборки и консервации горных машин и оборудования.

**уметь:**

- правильно выбирать средства механизации открытых горных работ;
- составлять планы эксплуатации парка карьерного оборудования;
- определять необходимое количество эксплуатационных и расходных материалов;
- пользоваться специальной технической и справочной литературой.

**владеть:**

- навыками анализа горно-геологических условий;
- навыками по технической диагностике и сервису карьерного оборудования;
- правилам эксплуатации технических комплексов, методологией конструирования и сборки карьерного оборудования.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

В результате освоения содержания дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

– способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);

– готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);

– владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.2).

### 3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина «Эксплуатация карьерного оборудования» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 учебного плана.

Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, которые они получили в процессе изучения дисциплин: «Прикладная механика», «Соппротивление материалов», «Электротехника», «Открытая геотехнология», «Процессы открытых горных работ», «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» и др.

В свою очередь, дисциплина «Эксплуатация карьерного оборудования» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания дисциплин профессионального цикла, в том числе «Проектирование карьеров», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Аэрология горных предприятий», «Технология и безопасность взрывных работ», «Осушение карьерных полей».

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов (из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интер-активной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
4	8	2	72	10	6	-	16	4	56	-	-	-
5	9	1	36					-	27	-	9	экзамен
<b>Итого:</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>83</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>экзамен</b>

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	<b>Классификация горных машин для открытых горных работ.</b> Содержание, задачи курса, его связь со смежными дисциплинами. Условия работы оборудования на карьерах, предъявляемые к нему требования. Классификация горных машин для открытых работ.	1	-	-	1	-	11	
2	<b>Буровые машины.</b> Общие сведения о буровых машинах. Классификация, обозначения и типоразмеры карьерных буровых станков. Технические характеристики бу-ровых машин, буровых станков. Теория рабочего процесса буровых машин ударного и ударно-вращательного действия, ударное разрушение. Теория рабочего процесса машин вращательного бурения шарошечными долотами. Теория рабочего процесса машин вращательного бурения резцовыми долотами. Физические основы термического бурения. Конструкции инструментов для ударно-вращательного бурения, пневмоударников, буровых штанг. Конструкции шарошечных долот. Инструмент для вращательного бурения режущими долотами со шнековой очисткой скважин.	2	2	-	4	2	12	
3	<b>Выемочно-погрузочные машины.</b> Назначение выемочно-погрузочных машин. Классификация экскаваторов. Конструктивные схемы прямых и обратных механических лопат, драглайнов, прямых и обратных гидравлических лопат. Выемочно-погрузочные машины непрерывного действия и их классификация. Конструктивные схемы роторных, цепных, скребково-	-	1	-	1	-	13	

	ковшовых фрезерно-ковшовых экскаваторов. Рабочее оборудование экскаваторов. Рабочие механизмы экскаваторов. Ходовое оборудование экскаваторов.							
4	<b>Выемочно-транспортирующие машины.</b> Назначение, классификация и область применения выемочно-транспортирующих машин. Базовые тракторы, тягачи, бульдозеры, скреперы, одноковшовые погрузчики. Общие сведения о колесном ходовом оборудовании на пневматических шинах.	1	2	-	3	2	10	
5	<b>Транспортные машины и комплексы.</b> Условия эксплуатации карьерного транспорта. Техническая эксплуатация и ремонт автомобильного, железнодорожного, конвейерного транспорта.	2	-	-	2	-	11	
6	<b>Силовое оборудование горных машин.</b> Назначение и классификация. Технические характеристики и области применения дизельного, электрического, пневматического и гидравлического силового оборудования. Преобразование энергии, трансформаторы, генераторы, пневмо- и гидростанции.	1	-	-	1	-	10	
7	<b>Стационарные установки.</b> Устройство и эксплуатация водоотливных, вентиляторных и компрессорных установок. Схемы и основные элементы водоотливной установки. Режим работы и характеристики гидромашин.	1	-	-	1	-	8	
8	<b>Техническое обслуживание и ремонт карьерного оборудования.</b> Основные положения системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтов. Организация технического обслуживания и ремонта Понятие структуры ремонтного цикла. Планирование ремонтов.	2	1	-	3	-	8	
	<b>Экзамен</b>							<b>9</b>
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>83</b>	<b>9</b>

**6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

## **Основная литература**

1. Квагинидзе, В.С. Эксплуатация карьерного горного и транспортного оборудования в условиях Севера / В.С. Квагинидзе. - М. : Московский государственный горный университет, 2002. - 236 с.

### **Дополнительная литература:**

2. Корецкий, В.Б. Ремонтная технологичность большегрузных карьерных автосамосвалов на угольных разрезах Севера / В.Б. Корецкий, В.Ф. Петров, В.С. Квагинидзе. - М. : Московский государственный горный университет, 2003. - 285 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83828

3. Автомобильный транспорт на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет : учебное пособие / В.С. Квагинидзе, Г.И. Козовой, В.Б. Корецкий и др. - М. : Горная книга, 2011. - 408 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229079

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);

- лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office / LibreOffice.

### **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ЭБС «Издательство Лань»[Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»[Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

### **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Электронная база данных Scopus.

#### **7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ**

Не предусмотрено.

#### **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.