

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Открытых горных работ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.06.Эксплуатация карьерного оборудования

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.04 – Горное дело

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Специализация – Открытые горные работы (для набора 2020)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

изучение особенностей применения различного вида карьерного оборудования, его эксплуатационных параметров и технологических процессов по техническому обслуживанию и ремонту.

Задачи изучения дисциплины:

- дать студентам максимальный объем информации и теоретических знаний по дисциплине;
- научить студентов рассматривать вопросы эксплуатации оборудования в неразрывной связи с технологическими процессами и организацией труда на карьерах;
- научить студентов выполнять технико-экономические расчёты основных показателей эксплуатации и ремонта оборудования.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла ООП. Дисциплина является логическим продолжением ранее изученных дисциплин, таких как «Геотехнология: открытая, подземная, строительная», «Горные машины и оборудование» и имеет достаточно плотную содержательно-методическую взаимосвязь с ними, а также с основными разделами курса «Введение в специальность».

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	144	144
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	10 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	144	144
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	10	10
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	88	88
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-5	способностью выбирать и (или) разрабатывать схемы электроснабжения 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
ПК - 9	владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов
ПК-12	готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ПК - 21	готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ПСК – 3.2	Владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных работ
ПСК – 3.3	Способность обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий
ПСК - 3- 6	Готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: Современное состояние эксплуатации различного горного оборудования и транспортных коммуникаций. Виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки, методы качественного и количественного анализа. Процессы и технологии переработки и обогащения полезных ископаемых. Основные принципы безопасности производственных процессов и правовые методы рационального природопользования. Основные характеристики рабочего процесса оборудования. Конструкция горных машин их тяговые характеристики. Теоретические методы расчета основных тяговых характеристик и показателей надежности основных видов карьерного оборудования.
	Стандартный: Современное состояние эксплуатации различного горного оборудования и транспортных коммуникаций. Виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки, методы качественного и количественного анализа. Процессы и технологии переработки и обогащения полезных ископаемых. Основные принципы безопасности производственных процессов и правовые методы рационального природопользования. Основные характеристики рабочего процесса оборудования. Конструкция горных машин их тяговые характеристики. Теоретические методы расчета основных тяговых характеристик и показателей надежности основных видов карьерного оборудования.

	Эталонный: Современное состояние эксплуатации различного горного оборудования и транспортных коммуникаций. Виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки, методы качественного и количественного анализа. Процессы и технологии переработки и обогащения полезных ископаемых. Основные принципы безопасности производственных процессов и правовые методы рационального природопользования. Основные характеристики рабочего процесса оборудования. Конструкция горных машин их тяговые характеристики. Теоретические методы расчета основных тяговых характеристик и показателей надежности основных видов карьерного оборудования.
Уметь	Пороговый: Дать оценку горно-геологическим, горно- техническим и климатическим условиям эксплуатации оборудования. Применять методы математического анализа при решении инженерных задач, выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять технические расчеты. Контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях, анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции, проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования. Принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процессов обогащения на окружающую среду. Различать причины износа деталей и методы изменения его интенсивности. Разрабатывать графики проведения технического обслуживания и ремонта. Дать технико-экономическую оценку эффективности эксплуатации оборудования.
	Стандартный: Дать оценку горно-геологическим, горно- техническим и климатическим условиям эксплуатации оборудования. Применять методы математического анализа при решении инженерных задач, выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять технические расчеты. Контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях, анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции, проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования. Принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процессов обогащения на окружающую среду. Различать причины износа деталей и методы изменения его интенсивности. Разрабатывать графики проведения технического обслуживания и ремонта. Дать технико-экономическую оценку эффективности эксплуатации оборудования.

	Эталонный: Дать оценку горно-геологическим, горно-техническим и климатическим условиям эксплуатации оборудования. Применять методы математического анализа при решении инженерных задач, выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять технические расчеты. Контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях, анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции, проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования. Принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процессов обогащения на окружающую среду. Различать причины износа деталей и методы изменения его интенсивности. Разрабатывать графики проведения технического обслуживания и ремонта. Дать технико-экономическую оценку эффективности эксплуатации оборудования.
Владеть	Пороговый: Навыками эффективного использования карьерного оборудования. Методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. Методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники, методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. Методами мониторинга технического состояния рабочих мест, качества окружающей среды и оборудования. Навыками технического руководства при эксплуатации горного оборудования. Навыками организации основных процессов по техническому обслуживанию и ремонту оборудования в карьере. Навыками проектирования ремонтных баз предприятий.
	Стандартный: Навыками эффективного использования карьерного оборудования. Методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. Методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники, методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. Методами мониторинга технического состояния рабочих мест, качества окружающей среды и оборудования. Навыками технического руководства при эксплуатации горного оборудования. Навыками организации основных процессов по техническому обслуживанию и ремонту оборудования в карьере. Навыками проектирования ремонтных баз предприятий.

	Эталонный: Навыками эффективного использования карьерного оборудования. Методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. Методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники, методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. Методами мониторинга технического состояния рабочих мест, качества окружающей среды и оборудования. Навыками технического руководства при эксплуатации горного оборудования. Навыками организации основных процессов по техническому обслуживанию и ремонту оборудования в карьере. Навыками проектирования ремонтных баз предприятий.
--	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Основы комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ	20	6	4		10
	2	Подготовка машин к эксплуатации	16	6	2		8
2	3	Организация технического обслуживания горных машин	16	6	2		8
	4	Организация ремонта горных машин	16	6	2		8
3	5	Ремонтные базы предприятий	20	6	4		10
	6	Технико-экономическое обоснование показателей надёжности горных машин	20	6	4		10
Итого			108	36	18	0	54

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Основы комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ	17	1	2		14
	2	Подготовка машин к эксплуатации	18	1	2		15
2	3	Организация технического обслуживания горных машин	18	2	2		14

	4	Организация ремонта горных машин	18	2	2		14
3	5	Ремонтные базы предприятий	18	2	2		14
	6	Технико-экономическое обоснование показателей надёжности горных машин	19	2	2		15
Итого			108	10	12	0	86

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Тема 1. Общие положения по технической эксплуатации оборудования открытых горных работ. Краткая характеристика средств механизации производственных процессов, понятие технологического комплекса. Комплексная механизация и ее основные принципы. Классификация комплексов оборудования карьеров. Подготовка горных машин к эксплуатации. Приемка горных машин и оборудования, доставка горных машин различными видами транспорта, организация монтажно-демонтажных работ, монтажные площадки, особенности монтажа различных типов горных машин, обкатка и испытания машин. Тема 2. Эксплуатационные свойства горных машин. Классификация эксплуатационных свойств, технологические свойства, технико-экономические свойства, эргономические свойства. Тема 3. Техническое состояние механического оборудования карьеров. Факторы, влияющие на изменение технического состояния горных машин, работоспособность, виды разрушения деталей, механический износ деталей, абразивный износ, способы восстановления деталей, методы контроля и диагностики технического состояния горных машин.
	2	Тема 4. Методы поддержания горных машин в исправном состоянии. Системы технического обслуживания и ремонта, виды ремонта, ремонтные нормативы, организация ремонта в полевых условиях. Тема 5. Подготовка и планирование ремонтных работ. Методы планирования ремонтных работ, техническая и материальная подготовка ремонтов, методы расчета структуры ремонтного цикла, структура производственного процесса ремонта, организационно-технологические методы проведения ремонтов, подготовка машин к ремонту, разборка машин и дефектовка деталей, оценка качества сборки машин после ремонта. Тема 6. Организация горюче-смазочного хозяйства на горном предприятии. Ремонтные базы горных предприятий. Классификация смазочных материалов, системы смазки, топливо для машин, технические жидкости. Классификация ремонтных баз, методы расчета, списание машин и оборудования, экономическая эффективность ремонта горных машин.

2	3	Тема 7. Эксплуатация и ремонт буровых станков. Типы буровых станков и область применения, производительность, основные механизмы, усилия на рабочем органе, ремонтные нормативы, периодичность, продолжительность и трудоемкость ремонтных работ и технического обслуживания, регламент работ по видам ремонтов и технического обслуживания, технические показатели. Тема 8. Эксплуатация и ремонт механических лопат. Типы механических лопат, назначение и область применения, производительность и факторы ее определяющие, показатели надежности. Характеристика главных приводов и их кинематические схемы, скоростные и нагрузочные диаграммы главных приводов. Ремонтные нормативы, периодичность, продолжительность и трудоемкость ремонтных работ и технического обслуживания, регламент работ и технического обслуживания, особенность организации ремонтных работ, влияние климатических условий на показатели надежности, регламент ремонтных работ, технико-экономические показатели эксплуатации и ремонта. Тема 9. Эксплуатация и ремонт драглайнов. Типы канатных экскаваторов, назначение и область применения, техническая характеристика и рабочие параметры, основные механизмы, тяговые характеристики, скоростные и нагрузочные диаграммы, периодичность, продолжительность и трудоемкость ремонтов и технического обслуживания, регламент работ, показатели надежности, технико-экономические показатели эксплуатации и ремонта.
	4	Тема 11. Эксплуатация и ремонт железнодорожных комплексов карьеров. Область применения и схемы при железнодорожном транспорте, техническая характеристика локомотивов и вагонов и требования к их конструкции, устройство железнодорожных путей, основы теории движения поезда, техническая эксплуатация и ремонт подвижного состава, ремонтные нормативы, экономические показатели работы карьерного железнодорожного транспорта. Тема 12. Эксплуатация автомобильных комплексов карьера. Область применения и схемы при автомобильном транспорте, подвижной состав, карьерные дороги, основы теории движения автосамосвала, структура карьерного автохозяйства, ремонтные нормативы, техническое обслуживание и ремонт автосамосвалов. Содержание и ремонт карьерных дорог. Надежность и срок службы автосамосвала, экономические показатели карьерного автотранспорта.

3	5	Тема 13. Эксплуатация конвейерных комплексов карьера. Область применения и схемы конвейерного транспорта, теория движения ленточного конвейера, монтаж ленточных конвейеров, техническое обслуживание и ремонт конвейерных лент, натяжных и приводных станций, автоматизация конвейеров, техника безопасности при эксплуатации, экономические показатели. Тема 14. Эксплуатация комплексов оборудования при комбинированных схемах транспорта и новые виды карьерного транспорта. Область применения и схемы, перегрузочные комплексы, конвейерные поезда, пневмо-конвейерный транспорт, особенности эксплуатации и ремонта. Тема 15. Эксплуатация и ремонт стационарных установок карьера. Типы стационарных установок, их характеристики, назначение и область применения, расчет мощности и требования к приводу, техника безопасности при эксплуатации, экономические показатели.
	6	Тема 16. Эксплуатация и ремонт оборудования гидромеханизации открытых горных работ. Типы оборудования, техническая характеристика, назначение и область применения, конструкции насосов, землесосов гидромониторов и гидроэлеваторов, особенности эксплуатации и ремонта, ремонтные нормативы, устройство, эксплуатация, ремонт и эксплуатация драг и земснарядов.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Тема 1. Общие положения по технической эксплуатации оборудования открытых горных работ. Краткая характеристика средств механизации производственных процессов, понятие технологического комплекса. Комплексная механизация и ее основные принципы. Классификация комплексов оборудования карьеров. Подготовка горных машин к эксплуатации. Приемка горных машин и оборудования, доставка горных машин различными видами транспорта, организация монтажно-демонтажных работ, монтажные площадки, особенности монтажа различных типов горных машин, обкатка и испытания машин.
	2	Тема 2. Эксплуатационные свойства горных машин. Классификация эксплуатационных свойств, технологические свойства, технико-экономические свойства, эргономические свойства. Техническое состояние механического оборудования карьеров. Факторы, влияющие на изменение технического состояния горных машин, работоспособность, виды разрушения деталей, механический износ деталей, абразивный износ, способы восстановления деталей, методы контроля и диагностики технического состояния горных машин.

2	3	Тема 3. Методы поддержания горных машин в исправном состоянии. Системы технического обслуживания и ремонта, виды ремонта, ремонтные нормативы, организация ремонта в полевых условиях. Подготовка и планирование ремонтных работ. Методы планирования ремонтных работ, техническая и материальная подготовка ремонтов, методы расчета структуры ремонтного цикла, структура производственного процесса ремонта, организационно-технологические методы проведения ремонтов, подготовка машин к ремонту, разборка машин и дефектовка деталей, оценка качества сборки машин после ремонта. Организация горюче-смазочного хозяйства на горном предприятии. Ремонтные базы горных предприятий. Классификация смазочных материалов, системы смазки, топливо для машин, технические жидкости. Классификация ремонтных баз, методы расчета, списание машин и оборудования, экономическая эффективность ремонта горных машин.
	4	Тема 4. Эксплуатация и ремонт буровых станков. Типы буровых станков и область применения, производительность, основные механизмы, усилия на рабочем органе, ремонтные нормативы, периодичность, продолжительность и трудоемкость ремонтных работ и технического обслуживания, регламент работ по видам ремонтов и технического обслуживания, технические показатели. Эксплуатация и ремонт механических лопат. Типы механических лопат, назначение и область применения, производительность и факторы ее определяющие, показатели надежности. Характеристика главных приводов и их кинематические схемы, скоростные и нагрузочные диаграммы главных приводов. Ремонтные нормативы, периодичность, продолжительность и трудоемкость ремонтных работ и технического обслуживания, регламент работ и технического обслуживания, особенность организации ремонтных работ, влияние климатических условий на показатели надежности, регламент ремонтных работ, технико-экономические показатели эксплуатации и ремонта. Эксплуатация и ремонт драглайнов. Типы канатных экскаваторов, назначение и область применения, техническая характеристика и рабочие параметры, основные механизмы, тяговые характеристики, скоростные и нагрузочные диаграммы, периодичность, продолжительность и трудоемкость ремонтов и технического обслуживания, регламент работ, показатели надежности, технико-экономические показатели эксплуатации и ремонта.

3	5	Тема 5. Эксплуатация и ремонт железнодорожных комплексов карьеров. Область применения и схемы при железнодорожном транспорте, техническая характеристика локомотивов и вагонов и требования к их конструкции, устройство железнодорожных путей, основы теории движения поезда, техническая эксплуатация и ремонт подвижного состава, ремонтные нормативы, экономические показатели работы карьерного железнодорожного транспорта. Эксплуатация автомобильных комплексов карьера. Область применения и схемы при автомобильном транспорте, подвижной состав, карьерные дороги, основы теории движения автосамосвала, структура карьерного автохозяйства, ремонтные нормативы, техническое обслуживание и ремонт автосамосвалов. Содержание и ремонт карьерных дорог. Надежность и срок службы автосамосвала, экономические показатели карьерного автотранспорта. Эксплуатация конвейерных комплексов карьера. Область применения и схемы конвейерного транспорта, теория движения ленточного конвейера, монтаж ленточных конвейеров, техническое обслуживание и ремонт конвейерных лент, натяжных и приводных станций, автоматизация конвейеров, техника безопасности при эксплуатации, экономические показатели. Эксплуатация комплексов оборудования при комбинированных схемах транспорта и новые виды карьерного транспорта. Область применения и схемы, перегрузочные комплексы, конвейерные поезда, пневмо-конвейерный транспорт, особенности эксплуатации и ремонта.
---	---	---

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Основные понятия эксплуатации горно-транспортного оборудования. Классификация технологических комплексов открытых горных работ.
	2	Классификация эксплуатационных свойств горно-транспортных машин.
2	3	Техническое обслуживание и ремонт горно-транспортного оборудования.
	4	Техническое обслуживание и ремонт стационарного оборудования.
3	5	Расчет ремонтной базы предприятия ОГР

	6	Изменение показателей надёжности карьерного оборудования в период эксплуатации.
--	---	---

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Основные понятия эксплуатации горно-транспортного оборудования. Классификация технологических комплексов открытых горных работ.
	2	Классификация эксплуатационных свойств горно-транспортных машин.
2	3	Техническое обслуживание и ремонт горно-транспортного оборудования.
	4	Техническое обслуживание и ремонт стационарного оборудования.
3	5	Расчет ремонтной базы предприятия ОГР
	6	Изменение показателей надёжности карьерного оборудования в период эксплуатации.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Монтажные площадки карьеров	Составление конспекта
1	2	Транспортирование горных машин	Составление конспекта

2	3	Системы и методы ремонтных работ	Составление конспекта
2	4	Структура ремонтного цикла	Составление конспекта
3	5	Виды износа деталей горных машин и методы их восстановления	Составление конспекта
3	6	Виды износа деталей горных машин и методы их восстановления	Составление конспекта

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Монтажные площадки карьеров	Составление конспекта
1	2	Транспортирование горных машин	Составление конспекта
2	3	Системы и методы ремонтных работ	Составление конспекта
2	4	Структура ремонтного цикла	Составление конспекта
3	5	Виды износа деталей горных машин и методы их восстановления	Составление конспекта
3	6	Влияние условий разработки месторождений на техническое состояние горных машин	Составление конспекта

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	ЛК	Лекции с использованием презентаций	4
1	2	ЛК	Лекции с использованием презентаций	2
2	3	ЛК	Лекции с использованием презентаций	4
2	4	ЛК	Лекции с использованием презентаций	2
3	5	ЛК	Лекции с использованием презентаций	4
3	6	ЛК	Лекции с использованием презентаций	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Бондаренко, Елена Викторовна. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования : учебник / Бондаренко, Елена Викторовна, Р. С. Фаскиев. - Москва : Академия, 2011. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6001-9 : 456-50.
2. Машины для земляных работ : учебник / Гаркави Николай Георгиевич [и др.]; под ред. Н.Г. Гаркави. - Москва : Высш. шк., 1982. - 335с. : ил. - 0-90.
3. Машины для земляных работ : учебник / Доценко Анатолий Иванович [и др.]. - Москва : Бастет, 2012. - 688 с. : ил. - ISBN 978-5-903178-28-5 : 903-54.
4. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебник / Батищев Алексей Никифорович [и др.]; под ред. А.Н. Батищева. - Москва : КолосС, 2007. - 424с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 978-5-9532-0352-4 : 468-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Квагинидзе, В.С. Эксплуатация карьерного горного и транспортного оборудования в условиях Севера / В. С. Квагинидзе; Квагинидзе В.С. - Moscow : Горная книга, 2002. - . - Эксплуатация карьерного горного и транспортного оборудования в условиях Севера [Электронный ресурс] / Квагинидзе В.С. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2002. - ISBN 5-7418-0221-4.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Русихин, Валентин Иванович. Эксплуатация и ремонт механического оборудования карьеров : учебник / Русихин Валентин Иванович. - Москва : Недра, 1982. - 211 с. : ил. - 0-65.
2. Певзнер, Л.Д. Автоматизированное управление мощными одноковшовыми экскаваторами : справ. Кн. 2. Т. 4 : Открытые горные работы / Л. Д. Певзнер. - Москва : Горное дело, 2014 : ООО Киммерийский центр. - 400 с. : ил., табл. - (Библиотека горного инженера). - ISBN 978-5-905450-47-1 : 349-00.
3. Сердобинцев, Юрий Павлович. Повышение качества функционирования технологического оборудования : моногр. / Сердобинцев Юрий Павлович, Бурлаченко Олег Васильевич, Схиртладзе Александр Георгиевич. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 412 с. - ISBN 978-5-94178-222-2 : 465-00.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Ляхомский, А.В. Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства. Часть 1. Автоматизированный электропривод механизмов циклического действия / А. В. Ляхомский, В. Н. Фащиленко; Ляхомский А.В.; Фащиленко В.Н. - Moscow : Горная книга, 2014. - . - Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства. Часть 1. Автоматизированный электропривод механизмов циклического действия [Электронный ресурс] / Ляхомский А.В., Фащиленко В.Н. - М. : Горная книга, 2014. - ISBN 978-5-98672-367-9.
2. Актуальные вопросы надежности горного и нефтегазового оборудования / С. В. Поварницын [и др.]; Поварницын С.В.; Лукьянов В.Г.; Шмурыгин В.А.; Крец В.Г.; Антропова

Н.А.; Донг Ван Хоанг; Давыдова А.Е.; Чухарева Н.В.; Шадрина А.В. - Moscow : Горная книга, 2013. - . - Актуальные вопросы надежности горного и нефтегазового оборудования [Электронный ресурс] / Поварницын С.В., Лукьянов В.Г., Шмурыгин В.А., Крец В.Г., Антропова Н.А., Донг Ван Хоанг, Давыдова А.Е., Чухарева Н.В., Шадрина А.В. - М. : Горная книга, 2013. - ISBN 0236-1493-2013-46.

3. Надежность металлоконструкций горного оборудования Н 17 на Севере: Сб. статей Горного информационно-аналитического бюллетеня. - 2003. - № 8. / В. С. Квагинидзе [и др.]; Квагинидзе В.С.; Козлов В.А.; Мансуров А.А.; Огородникова Н.Н. - Moscow : Горная книга, 2003. - . - Надежность металлоконструкций горного оборудования Н 17 на Севере [Электронный ресурс] : Сб. статей Горного информационно-аналитического бюллетеня / В.С. Квагинидзе, В.А. Козлов, А.А. Мансуров, Н.Н. Огородникова. - № 8. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2003.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://www.trmost.com/> Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»
5. <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.
6. <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»
8. <http://law.edu.ru/> Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»
9. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
10. <http://megabook.ru/> Энциклопедии Кирилла и Мефодия
11. <http://www.krugosvet.ru/> Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Кругосвет»
12. <http://www.glossary.ru/> Тематические толковые словари
13. <https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
14. <http://www.nlr.ru/> Российская национальная библиотека
15. <https://www.prlib.ru/> Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
16. <http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека России
17. <http://www.rasl.ru/> Библиотека Российской Академии наук
18. <http://studentam.net/> Электронная библиотека учебников
19. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы
20. <http://rvb.ru/> Русская виртуальная библиотека

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Кастринская 1 , ауд. 09-410

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект специальной учебной мебели. Доска маркерная.
Мультимедийное оборудование: проектор.
Учебный макет «Разработка МПИ открытым способом»

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-404

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы

Комплект специальной учебной мебели. Стол компьютерный. Доска аудиторная.

.Компьютер Pentium R Dual-core E 530

Монитор 3 UPS Master 2443 nW

Системный блок Intel Celeron (R) CPU

Компьютер Intel Core™ 2 CPU 4300 1.8 GHz\3.2.4 Gb

Монитор L6 Flatron L1753S

Компьютер AMD Athlon(tm) 1,10GHz\1,5GL, G404-6 (75Гб \CDRW\ М онитор Lg Flatron L 1752S

Компьютер AMD Athlon(tm) 64 X 2 Dual Core

Processor 1,400 + 2,3GHz 13Гб\220Гб \CDRW\

Ноутбук eMachines E644G-T353G50Mnkk

Монитор Samsung

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Разработчик/группа разработчиков: Костромин Михаил Витальевич, д.т.н., профессор

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 14.09.2020 г. № 1)**