

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.Б.37.Горные машины и оборудование

на 396 часа(ов), 11 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 2015)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов квалифицированных знаний в области эксплуатации комплекса горных машин, оборудования и транспортных средств, используемых при открытых горных работах.

Задачи изучения дисциплины:

Изучить классификацию и устройство машин для открытой разработки месторождений, познать основы эксплуатации и требования, предъявляемые к выемочно-погрузочным, транспортным машинам.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Курс "Горные машины и оборудование" изучается студентами специальности "Открытые горные работы" в течении 6 и 7 семестра. Дисциплина «Горные машины и оборудование» относится к базовой части профессионального цикла. Данная дисциплина неразрывно связана с дисциплинами профессионального и математического и естественно научного цикла. Базируется на многих изучавшихся ранее дисциплинах и требует знаний, полученных по физике, математике, теоретической и прикладной механики и др. предметам, и тесно связана с такими специальными курсами, как эксплуатация и ремонт карьерных машин и оборудования, процессы открытых горных работ, основы проектирования горных предприятий.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 11 зачетных(ые) единиц(ы), 396 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	6 семестр	7 семестр	
Общая трудоемкость			396
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	108	180
лекционные (ЛК)	36	36	72
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	72	108
лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	108	180
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		КР	

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	7 семестр	8 семестр	
Общая трудоемкость			396
Аудиторные занятия, в т.ч.	24	24	48
лекционные (ЛК)	8	8	16
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	16	16	32
лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	118	192	310
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		КР	

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-8	Способность 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-9	Владеть методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.
ПК-3	Владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПСК-3.2.	Владеть знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.
ПСК-3.3.	Способность обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: -Имеет общее представление о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере особенностей средств и систем автоматики при добыче минерального сырья; теорию построения технического чертежа,; основных принципов функционирования электротехнических и электромеханических систем горных предприятий, а также систем автоматизации технологических процессов отдельных объектов; -Имеет общее представление о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере; закономерностей механических движений; основных техносферных опасности, их свойства и характеристики; мероприятия по защите населения и персонала объекта экономики от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; -Имеет общее представление о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере обоснования систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ; гидромеханизации горных работ; -Имеет общее представление о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере технологии процессов открытых горных работ, систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ, технологии и безопасности ведения взрывных работ.

Знать	Стандартный: -Понимает необходимость профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний в сфере особенностей средств и систем автоматики при добыче минерального сырья; теорию построения технического чертежа,; основных принципов функционирования электротехнических и электромеханических систем горных предприятий , а также систем автоматизации технологических процессов отдельных объектов; -Понимает необходимость профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний в сфере ; закономерностей механических движений; основных техносферных опасности, их свойства и характеристики; мероприятия по защите населения и персонала объекта экономики от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; -Понимает необходимость профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере обоснования систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ; гидромеханизации горных работ; -Понимает необходимость профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере технологии процессов открытых горных работ, систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ, технологии и безопасности ведения взрывных работ.
	Эталонный: -Имеет глубокие знания о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний в сфере особенностей средств и систем автоматики при добыче минерального сырья; теорию построения технического чертежа,; основных принципов функционирования электротехнических и электромеханических систем горных предприятий , а также систем автоматизации технологических процессов отдельных объектов; -Имеет глубокие знания о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний в сфере ; закономерностей механических движений; основных техносферных опасности, их свойства и характеристики; мероприятия по защите населения и персонала объекта экономики от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; -Имеет глубокие знания о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере обоснования систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ; гидромеханизации горных работ; -Имеет глубокие знания о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере технологии процессов открытых горных работ, систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ, технологии и безопасности ведения взрывных работ.

Уметь	Пороговый: -Умеет развивать свою квалификацию и мастерство в группе исполнителей в сфере эксплуатации автоматизированных систем; обоснования принятия технологических решений; методик расчетов на прочность и жесткость, устойчивость и выносливость элементов горных машин; -Умеет развивать свою квалификацию и мастерство в группе исполнителей в сфере обоснования систем разработки, вскрытия, технологии и механизации горных работ; оценки эффективности горного производства; -Умеет развивать свою квалификацию и мастерство в группе исполнителей в сфере технологии процессов открытых горных работ, систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ, технологии и безопасности ведения взрывных работ.
	Стандартный: -Умеет развивать свою квалификацию и мастерство при консультационной поддержке в эксплуатации автоматизированных систем; обоснования принятия технологических решений; методик расчетов на прочность и жесткость, устойчивость и выносливость элементов горных машин; -Умеет развивать свою квалификацию и мастерство при консультационной поддержке в сфере оценки влияния горных пород и состояние природного массива на выбор технологии и механизации разработки МПИ; идентификации основных опасностей среды обитания человека, оценивать риск их реализации; -Умеет развивать свою квалификацию и мастерство при консультационной поддержке в сфере обоснования систем разработки, вскрытия, технологии и механизации горных работ; оценки эффективности горного производства; -Умеет развивать свою квалификацию и мастерство при консультационной поддержке в сфере технологии процессов открытых горных работ, систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ, технологии и безопасности ведения взрывных работ.
	Эталонный: -Умеет самостоятельно развивать свою квалификацию и мастерство в сфере эксплуатации автоматизированных систем; обоснования принятия технологических решений; методик расчетов на прочность и жесткость, устойчивость и выносливость элементов горных машин; -Умеет самостоятельно развивать свою квалификацию и мастерство в сфере оценки влияния горных пород и состояние природного массива на выбор технологии и механизации разработки МПИ; идентификации основных опасностей среды обитания человека, оценивать риск их реализации; -Умеет самостоятельно развивать свою квалификацию и мастерство в сфере обоснования систем разработки, вскрытия, технологии и механизации горных работ; оценки эффективности горного производства; -Умеет самостоятельно развивать свою квалификацию и мастерство в сфере технологии процессов открытых горных работ, систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ, технологии и безопасности ведения взрывных работ.

Владеть	Пороговый: -Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере определения параметров автоматизированных систем и оборудования; методов эффективной эксплуатации горной техники; использования математических методов в технических приложениях; -Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере методов анализа физико-механических свойств и классификации горных пород и параметров состояния породных массивов, требований к безопасности технических регламентов при выборе и эксплуатации горного оборудования; -Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере инженерных методов расчетов технологических процессов, технологических схем ведения горных работ, методики технико-экономического обоснования принимаемых технологических решений; -Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере инженерных методов расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, технологии и безопасности ведения взрывных работ.
	Стандартный: -Владеет: навыками постоянного саморазвития и самосовершенствования в сфере определения параметров автоматизированных систем и оборудования; методов эффективной эксплуатации горной техники; использования математических методов в технических приложениях; -Владеет: навыками постоянного саморазвития и самосовершенствования в сфере методов анализа физико-механических свойств и классификации горных пород и параметров состояния породных массивов, требований к безопасности технических регламентов при выборе и эксплуатации горного оборудования; -Владеет: навыками постоянного саморазвития и самосовершенствования в сфере инженерных методов расчетов технологических процессов, технологических схем ведения горных работ, методики технико-экономического обоснования принимаемых технологических решений; -Владеет: навыками постоянного саморазвития и самосовершенствования в сфере инженерных методов расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, технологии и безопасности ведения взрывных работ.

	Эталонный: -Владеет навыками саморазвития и умело их использует для повышения личной и профессиональной конкурентоспособности в сфере определения параметров автоматизированных систем и оборудования; методов эффективной эксплуатации горной техники; использования математических методов в технических приложениях; -Владеет навыками саморазвития и умело их использует для повышения личной и профессиональной конкурентоспособности в методов анализа физико-механических свойств и классификации горных пород и параметров состояния породных массивов, требований к безопасности технических регламентов при выборе и эксплуатации горного оборудования; -Владеет навыками саморазвития и умело их использует для повышения личной и профессиональной конкурентоспособности в сфере инженерных методов расчетов технологических процессов, технологических схем ведения горных работ, методики технико-экономического обоснования принимаемых технологических решений; -Владеет навыками саморазвития и умело их использует для повышения личной и профессиональной конкурентоспособности в сфере инженерных методов расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, технологии и безопасности ведения взрывных работ.
--	---

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	Введение. Машины для подготовки горных пород к выемке	38	10	10	0	18
	2	Выемочно-транспортирующие машины.	34	8	8	0	18
	3	Выемочно-погрузочные машины.	38	10	10	0	18
	4	Машины для гидромеханизации.	34	8	8	0	18
2	5	Транспортные машины	72	12	24	0	36
	6	Стационарные машины, основы ТО и ремонта горных и транспортных машин	72	12	24	0	36
	7	Испытания горных машин и механического оборудования	72	12	24	0	36
Итого			360	72	108	0	180

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	

1	2	Назначение, область применения, классификация. Основные узлы и их компоновка, режим работы, особенности эксплуатации. Основы теории рабочего процесса. Повышение эффективности эксплуатации. Техника безопасности при эксплуатации выемочно-транспортных машин. Автоматизация, правила безопасной работы.
	3	Назначение, область применения, классификация. Основные узлы и их компоновка, режим работы, особенности эксплуатации. Основы теории рабочего процесса. Повышение эффективности эксплуатации. Техника безопасности при эксплуатации выемочно-транспортных машин. Автоматизация, правила безопасной работы.
	4	Оборудование и машины для гидродобычи. Общие сведения, принцип работы, типы, классификация, основные узлы и компоновка. Режим работы и ограничения на эксплуатацию Конструкция, основные узлы и агрегаты.. Техника безопасности при эксплуатации машин для гидродобычи. Драги. Назначение и область применения. Особенности конструкции и классификация. Принцип работы. Основные узлы и их компоновка. Автоматизация, правила безопасной работы.

2	5	Карьерный транспорт. Основные требования к транспорту на открытых разработках, общая классификация, основы выбора вида транспорта. Тяговые усилия, уравнения движения. Грузонесущие элементы, их классификация и расчет основных параметров. Карьерные грузы, их характеристика. Железнодорожный транспорт. Основы конструкции, типы, виды железнодорожного транспорта. Область применения. Вспомогательное оборудование. Автомобильный транспорт. Назначение, область применения, классификация. Конструкции подвижного состава для различных условий работы. Устройство и эксплуатация дорог. Эксплуатация автотранспорта. Основы тягового расчета. Особенности обслуживания и ремонта подвижного состава. Техника безопасности при эксплуатации автомобильного транспорта.
	6	Конвейерный транспорт. Назначение, область применения, классификация. Типы конвейеров. Специальные виды конвейеров. Особенности конструкции. Условия передачи тягового усилия. Основы тягового эксплуатационного расчета. Техника безопасности и основы автоматизация конвейеров. Специальные виды транспорта. Вспомогательный транспорт. Назначение, область применения Типы, виды и особенности конструкции для решения различных технологических задач. Эксплуатация вспомогательного транспорта. Карьерные канатные подъемники. Назначение и область применения. Общее устройство и эксплуатационные параметры. Основы кинематического и динамического расчета. Механическое оборудование канатного подъема. Режим работы, эксплуатация и ремонт. Техника безопасности при эксплуатации канатных подъемников.

	7	Испытания и экспериментальные исследования горных машин и оборудования. Методы расчета параметров выемочно-погрузочных машин. Методы расчета параметров буровых машин. Методы расчета параметров транспортного оборудования. Методы расчета параметров стационарных машин. Методы расчета параметров машин для гидромеханизации.
--	---	--

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Общие сведения и классификация горных машин. Классификация машин для открытой разработки месторождений полезных ископаемых по функциональному назначению. Основы эксплуатации и требования, предъявляемые к горным машинам.
	2	Основные узлы и их компоновка, режим работы, особенности эксплуатации.
	3	Основы теории рабочего процесса
	4	Техника безопасности при эксплуатации машин для гидродобычи.
2	5	Карьерный транспорт. Основные требования к транспорту на открытых разработках, общая классификация, основы выбора вида транспорта. Тяговые усилия, уравнения движения. Грузонесущие элементы, их классификация и расчет основных параметров. Карьерные грузы, их характеристика. Область применения. Вспомогательное оборудование. Автомобильный транспорт. Назначение, область применения, классификация. Конструкции подвижного состава для различных условий работы.
	6	Конвейерный транспорт. Назначение, область применения, классификация. Типы конвейеров..

	7	Испытания и экспериментальные исследования горных машин и оборудования.
--	---	---

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Определение производительности буровых станков. Теория рабочего процесса машин вращательного бурения шарошечными долотами. Теория рабочего процесса машин ударного и ударно-вращательного. Теория рабочего процесса машин вращательного бурения резцовыми долотами. Динамический расчет приводов механизмов и металлоконструкций горных машин. Определение опорных реакций и давления на грунт.
	2	Расчет основных технологических параметров бульдозера. Расчет скрепера. Расчет рыхлителя. Расчет производительности ВМТ.
	3	Определение основных параметров экскаваторов. Производительность экскаваторов. Определение нагрузки на рабочее оборудование и мощности привода главных механизмов экскаватора. Определение нагрузки на рабочее оборудование и мощности привода главных механизмов экскаватора. Выбор и обоснование выемочного оборудования.

	4	Расчет гидромонитора. Расчет карьерного водоотлива. Расчет мощности привода черпаковой цепи. Расчет землесоса.
2	5	Расчет технологического комплекса на поверхности карьера. Расчет вентиляторной установки. Выбор и расчет ленточных конвейеров. Расчет ленточного конвейера. Тяговый расчет рельсового ходового оборудования. Движущая (окружная) сила колесных машин.
	6	Расчет технологического комплекса на поверхности карьера. Расчет вентиляторной установки. Выбор и расчет ленточных конвейеров. Расчет ленточного конвейера. Тяговый расчет рельсового ходового оборудования. Расчет режима ремонта горных машин.
	7	Испытания и экспериментальные исследования горных машин и оборудования. Методы расчета параметров выемочно-погрузочных машин. Методы расчета параметров буровых машин. Методы расчета параметров транспортного оборудования. Методы расчета параметров стационарных машин. Методы расчета параметров машин для гидромеханизации.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
--------	---------------	--

1	1	Определение производительности буровых станков. Теория рабочего процесса машин вращательного бурения шарошечными долотами.
	2	Расчет основных технологических параметров бульдозера. Расчет скрепера.
	3	Определение основных параметров экскаваторов. Производительность экскаваторов.
	4	Расчет гидромонитора. Расчет карьерного водоотлива.
2	5	Теория передачи тягового усилия сцеплением. Теория движения автомобильного транспорта. Теория гравитационного транспорта.
	6	Расчет технологического комплекса на поверхности карьера. Расчет вентиляторной установки.
	7	Методы расчета параметров выемочно-погрузочных машин. Методы расчета параметров буровых машин.

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	Введение. Машины для подготовки горных пород к выемке.	Литературный обзор. Переработка текста.

1	2	Выемочно-транспортирующие машины.	Литературный обзор. Переработка текста.
1	3	Выемочно-погрузочные машины.	Литературный обзор. Переработка текста.
1	4	Машины для гидромеханизации.	Литературный обзор. Переработка текста.
2	5	Транспортные машины.	Литературный обзор. Переработка текста.
2	6	Стационарные машины, основы ТО и ремонта горных и транспортных машин.	Литературный обзор. Переработка текста.
2	7	Испытания горных машин и механического оборудования.	Литературный обзор. Переработка текста.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Введение. Машины для подготовки горных пород к выемке.	Литературный обзор. Переработка текста.
1	2	Выемочно-транспортирующие машины.	Литературный обзор. Переработка текста.
1	3	Выемочно-погрузочные машины.	Литературный обзор. Переработка текста.
1	4	Машины для гидромеханизации.	Литературный обзор. Переработка текста.
2	5	Транспортные машины.	Литературный обзор. Переработка текста.
2	6	Стационарные машины, основы ТО и ремонта горных и транспортных машин.	Литературный обзор. Переработка текста.
2	7	Испытания горных машин и механического оборудования.	Литературный обзор. Переработка текста.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
--------	---------------	---------------------	----------------------------	------------------

1	1,2,3,4	ЛК/ПР	Учебно-исследовательская форма обучения: - подготовка и защита курсового проекта; - работа с информационными ресурсами. Проблемно-поисковая форма обучения: - интерактивные лекции с использованием мультимедиа; - лекции с использованием презентаций; - разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи, разборка кейсов); - консультации; - технологии проектного обучения.	10
2	5,6,7	ЛК/ПР	Учебно-исследовательская форма обучения: - подготовка и защита курсового проекта; - работа с информационными ресурсами. Проблемно-поисковая форма обучения: - интерактивные лекции с использованием мультимедиа; - лекции с использованием презентаций; - разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи, разборка кейсов); - консультации; - технологии проектного обучения.	10

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Субботин, Юрий Викторович. Задачник по открытым горным работам : учеб. пособие / Субботин, Юрий Викторович, Ю. М. Овешников, П. Б. Авдеев. - Чита : ЗабГУ, 2011. - 242 с. - ISBN 978-5-9293-0687-7 : 168-00.
2. Подэрни, Роман Юрьевич. Механическое оборудование карьеров : учебник / Подэрни Роман Юрьевич. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : МГГУ, 2007. - 680 с. : ил. - (Горное машиностроение). - ISBN 978-5-7418-0467-4 : 995-00.
3. Гришко, Анатолий Павлович. Стационарные машины и установки : учеб. пособие / Гришко Анатолий Павлович, Шелоганов Владимир Иванович. - 2-е изд., стер. - Москва : Горная книга; МГГУ, 2007. - 325с. - (Горное машиностроение). - ISBN 978-5-7418-0470-5 : 735-90.
4. Зайков, Витольд Иванович. Эксплуатация горных машин и оборудования : учебник / Зайков Витольд Иванович, Берлявский Гаррий Павлович. - Москва : МГГУ, 2006. - 257 с. - (Высшее горное образование). - ISBN 5-7418-0028-9 : 490-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Металлоконструкции горных машин. Конструкции, эксплуатация, расчет / В. С. Квагинидзе [и др.]; Квагинидзе В.С.; Козовой Г.И.; Чакветадзе Ф.А.; Антонов Ю.А.; Корецкий В.Б. - Moscow : Горная книга, 2011. - . - Металлоконструкции горных машин. Конструкции, эксплуатация, расчет [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Квагинидзе В.С., Козовой Г.И., Чакветадзе Ф.А., Антонов Ю.А., Корецкий В.Б. - М. : Горная книга, 2011. - (БИБЛИОТЕКА ГОРНОГО ИНЖЕНЕРА). - ISBN 978-5-98672-120-0.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Горные машины и оборудование : метод. указ. / разработ. В.Г. Черкасов. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 18с. - б/ц.
2. Подэрни, Роман Юрьевич. Горные машины и комплексы для открытых работ : учеб. пособие. Т. 2 / Подэрни Роман Юрьевич. - 4-е изд., стер. - Москва : Изд-во МГГУ, 2001. - 332 с. - (Высшее горное образование). - ISBN 5-7418-0120-X : 300-00.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Займов, В.И. Эксплуатация горных машин и оборудования / В. И. Займов, Г. П. Берлявский; Займов В.И.; Берлявский Г.П. - Moscow : Горная книга, 2001. - . - Эксплуатация горных машин и оборудования [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Зайков В.И., Берлявский Г.П. - 3-е изд., стер. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2001. - ISBN 5-7418-0028-9.
2. Лукьянов, Виктор Григорьевич. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок : Учебник / Лукьянов Виктор Григорьевич; Лукьянов В.Г., Крец В.Г. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 342. - (Университеты России). - ISBN 978-5-9916-6540-7 : 131.86.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ОС семейства Windows (договор № 223П/18-1 от 13.02.2018, срок действия - бессрочно)
 MS Office Standart 2013 (договор № 223-798 от 30.12.2014 г.)
 ESET NOD32 Smart Security Business Edition (договор № 223-1/17-3 Кот 06.09.2017 г.)
 Foxit Reader (право использования ПО предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика <https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html>)
 ABBYY FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.)
 АИБС "МераПро" (договор № 13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.)

7. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Компьютерный класс. 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 RDual-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\ Монитор Lg Flatron L 1752S

Компьютер AMD Athlon(tm) 64 X 2 DualCore

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

Ноутбук Machines 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 организации самостоятельной работы студентов используются Методические рекомендации по разработке методического обеспечения самостоятельной работы студентов МР 7.3.03-01-2014.

Разработчик/группа разработчиков: Рязанцев Степан Сергеевич, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 25.06.2018 г. № 10)**