МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева» в г. Белово (филиал КузГТУ в г. Белово)



Рабочая программа дисциплины

Рабочие процессы горных машин

Специальность «21.05.04 Горное дело» Специализация «09 Горные машины и оборудование»

> Присваиваемая квалификация "Горный инженер (специалист)"

Форма обучения очно-заочная

Переутверждено
16.05.2023г.
Директор филиала КузГТУ в г. Белово
И.К. Костинец

Рабочую программу составил	I доцент, к.т.н	Charles -	П.В. Ещеркин
Протокол № _10 от	_18.06.2019	<u>→</u> :	
Зав. кафедрой горного техносферной безопасности	дела и	19	В.Ф. Белов
Согласовано учебно-методич	еским Советом фил	пиала КузГТУ в г.Бело	ово
Протокол № _12 от	01.07.2019		
Председатель учебно-методы	ческого совета	Deur	Ж.А. Долганова

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Рабочие процессы горных машин", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

Знать: основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

ПК-13 - владеть умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать: методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

ПК-2 - владеть владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Знать: физико-механические свойства горных пород.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ.

Владеть: организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

ПК-9 - владеть владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.2 - владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях

Знать: современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

ПСК-9.3 - владеть способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации

Знать: методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь: работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико эко юмическими параметрами эксплуатации.

ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду

Знать: современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.

Уметь: обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен Знать:

- современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.
- методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение- эффективных конструкторских разработок.
- современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного-оборудования.
 - физико-механические свойства горных пород.
- основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.
- основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства.
- методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений.

Уметь:

- анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.
- работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.
- обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.
- проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горногеологических и горно-технических условий и объемов горных работ.
- анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.
- проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ.
- анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть:

- методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с- применением вычислительной техники и основных нормативных документов.
- методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.
- методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.
- организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.
- методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.
- методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.
- методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.



2 Место дисциплины "Рабочие процессы горных машин" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык, Информатика, Курсы начальной профессиональной подготовки, Математика, Начертательная геометрия, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Физика.

В области: Физика. Геометрия. Кинематика. Подшипниковые узлы, разъемные и неразъемные соединения, валы, уплотнения, редукторы. Оформление чертежей. Шрифты чертежные. Масштабы. Сопряжение линий. Изображение - виды, разрезы, сечения. Графическое изображение материалов в сечениях. Нанесение размеров на чертежах деталей. Выполнение эскизов деталей. Чтение чертежей. Физические процессы при взаимодействии исполнительных органов горных машин с разрушаемой средой. Рабочие процессы горных машин и оборудования в подземных и открытых системах разработки месторождений полезных ископаемых.

3 Объем дисциплины "Рабочие процессы горных машин" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Рабочие процессы горных машин" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

	Колич	Количество часов		
Форма обучения	ОФ 3Ф		О3Ф	
Курс 4/Семестр 8				
Всего часов			180	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):				
Аудиторная работа				
Лекции			6	
Лабораторные занятия				
Практические занятия			8	
Внеаудиторная работа				
Индивидуальная работа с преподавателем:				
Консультация и иные виды учебной деятельности				
Самостоятельная работа			130	
Форма промежуточной аттестации			экзамен	

4 Содержание дисциплины "Рабочие процессы горных машин", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Труд	оемкость в	насах
	ОФ	3Ф	ОЗФ
1. Введение. Содержание, задачи дисциплины и связь со смежными дисциплинами. Горно-геологические и горнотехнические условия работы горных машин и требования, предъявляемые к рабочим процессам при реализации подземных и открытых технологий разработки месторождений полезных ископаемых.			2



ком гор реа	Структура основных рабочих процессов и ее влияние на конструктивную ипоновку, состав и взаимосвязь между собой основных функциональных оных машин. Основы расчета технической производительности при ализации рабочих процессов горных машин для реализации циклических апрерывных технологий добычи полезных ископаемых.		4	
Ито	ого:		6	

4.2. Практические (семинарские) занятия

Тема занятия			
тема запятия	Трудо	ремкость в	часах
	ОФ	3Ф	ОЗФ
Пр.з. № 1,2. Изучение рабочих процессов породо-разрушающего инструмента выемочных горных машин.			2
Пр.з. № 3,4. Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов буровых машин для подземных и открытых горных работ. Текущий контроль (по темам лекций и практическим занятиям).			2
Пр.з. № 5,6. Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов проходческих комбайнов.			2
Пр.з. № 7,8. Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов очистных комбайнов. Текущий контроль (по темам лекций и практическим занятиям).			2
Пр.з. № 9,10. Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов механизированных крепей.			-
Пр.з. № 11. Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов струговых установок.			-
Пр.з. № 12,13. Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов экскаваторов. Текущий контроль (по темам лекций и практическим занятиям).			-
Итого:			8

4.3. Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Труд	оемкость в	часах
	ОФ	3Ф	ОЗФ
Подготовка к текущему контролю по разделам дисциплины и практическим занятиям: 1. Введение. Содержание, задачи дисциплины и связь со смежными дисциплинами. Горно-геологические и горнотехнические условия работы горных машин и требования, предъявляемые к рабочим процессам при реализации подземных и открытых технологий разработки месторождений полезных ископаемых. 2. Структура основных рабочих процессов и ее влияние на конструктивную компоновку, состав и взаимосвязь между собой основных функциональных горных машин. Основы расчета технической при реализации рабочих процессов горных машин для разгизации циклических и непрерывных технологий добычи полезных ископаемых.			33

-Изучение рабочих процессов породоразрушающего инструмента выемочных горных машинИзучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов буровых машин для подземных и открытых горных работ.		
Подготовка к текущему контролю по разделам дисциплины и практическим занятиям: 3. Процессы разрушения и нагрузки на инструменты горных машин. 4. Процессы погрузки разрушенной горной массы и устройства для их реализации. -Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов проходческих комбайнов. -Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов очистных комбайнов.		32
Подготовка к текущему контролю по разделам дисциплины и практическим занятиям: 5. Процессы транспортирования горной массы в при забойном пространстве и устройства для их реализации. 6. Процессы крепления горных выработок и и устройства для их реализации. -Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов механизированных крепей.		33
Подготовка к текущему контролю по разделам дисциплины и практическим занятиям: 7. Основа обеспечения устойчивости типовых горных машин при реализации их рабочих процессов в условиях подземных и открытых технологий разработки месторождений полезных ископаемых. 8. Совмещение рабочих процессов при создании комплексов и агрегатов поточных технологий разработки месторождений полезных ископаемых Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов струговых установок. -Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов экскаваторов.		32
Итого:		130

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Рабочие процессы горных машин", структурированное по разделам (темам)

5.1. Паспорт фонда оценочных средств

6		Наименование р а з д е л о в дисциплины	Содержание (темы) раздела		Знания, умения, навыки, необходимые для формирова ниясоответст вующей компетенции	Форма текущего к о н т р о л я знаний, умений, н а в ы к о в , необходимых для формирования соответствующей компетенции
---	--	---	------------------------------	--	---	---



ПСК-9.2 - владеть го **3 нать**: Введение. Раздел 1 осно Устные Содержание, задачи товностью раци вытехнологии письменны дисциплины и связь∣ональноэксплу смежными атировать горные комплексной CO опросы по темам машины и о б о р у д о | механизации от крытых, дисциплинами. лекционных ваниеразлично Горно-геологические подземных горных , практических з горнотехнические гофункциональ работ и строительных а н я т и й и условия работы ногоназначени работ по освоению самостоятельной горных машин итре явразличных городского подземн|работы б о в а н и я , климатических, огопространств студентов. предъявляемые к горно-геологических и современные рабочим процессам горнотехнических методы выпопнения при реализации условиях. монтажных подземных и **ПК-11** - владеть с п о демонтажных работ собностью открытых сложного горного технологийраз разрабатывать идов оборудования; методы работкиместо о д и т ь д о разработки технических р о ж д е н и й исполнителей наряды заданий изаданияна изготовление новых полезных выполнение горных, ископаемых. горно-строительных и совершенствование буровзрывных работ, существующих осуществлять образцов горных машин контроль качества с техникоработ и о б е с п е ч и | экономическимо ватьправильно боснованием стьвыполнения принимаемых решений; ихисполнителя физико-механические ΜИ. свойства горных пород. составлять графики уметь: анализировать, работ синтезироватьи перспективные планы, _{критическирезю} сметы, и роватьполуче инструкции, заявки на материа нную ЛЫИ информацию; оборудование, проводить расчеты заполнять горных машин и о б о р необходимые удованияи отчетные докумен обосновывать их выбор тывсоответств для заданных горноиисустановлен геологических ными формами. горнотехнических ПК-13 владеть условий объемов умением выполнять м|горных работ; аркетинговые и Владеть: методами сследования, прешения инженерно-т е роводить хническихиприк . экономический анализ∣_{ладных} для экономических задач с реализации т е х н о л применением огическихпроц вычислительной ессов И техники и основных производства В нормативных документов. ПК-2-владеть владением методами рационального и к о м плексногоосво ениягеоресурс н о г о потенциала недр. **ПК-9**-владеть владением методами геологопромышленной опенки П местор полезн

2 Раздел 2 Структура основных потводов. остовдових процессов и то в но стью рац и е е в л и я н и е н а к о н а дъ н о ът ъю рац и е е в л и я н и е н а к о н а дъ н о ът ъю рац и е е в л и я н и е н а к о н а дъ н о ът ъю рац и е е в л и я н и е н а к о н а дъ н о ът ъю рац и е е в л и я н и е н а к о н а дъ н о ът ъю рац и е е в л и я н и е и а т и р о в а т а и н и о собой основных ф у н г о ф у н к ц и о н а л ь н ы х т и о р н ы х м а ш и н и . Основы расчета т е ъ к и и е с к о и п ри е е л и з а ц и и ц и к л и н о г н а з л а н и и и т и о р н ы х м а ш и н и о н а з л а н и и и и е с к и х и р о в а т н и я и и е с к и х и р о в о т в о с о б н о с т ь ю выбирать с постобо и оброудования д н т о г к с овременные поды выполнения и рабочих процессва порных машин для р е а л и з а ц и и ц и к л и м е с к и х и н о с о б н о с т ь ю выбирать с постобо и орнотехнических усповиях. ископаемых. помень за ц и и ц и к т с х и и ч е с к и х обрективных к о н с т р у к т о р с и х р а з р а б т ь и у е с к и х и е с к о г о с с о б н о с т ь ю выбирать с постобо и орнотехнических усповиях. помень за ц и и ц и к т с х и и ч е с к и х обрективных к о н с т р о к с т и у е к и у а з р а б т ь и у е х и и е с к и х обрективных и ребот побрудования для и х обружования и т и и с к и х мероприятии по о б е с п е ч е и и м о т и т е х и и ч е с к и х мероприятии по о б е с п е ч е и и м о т и т е х и и ч е с к и х мероприятии по о б е с п е ч е и и м о т и т е к и и е с к и х мероприятии по о б е с п е ч е и и м о т и т е к и и е с к и х и мероприятии по по б е с п е ч е и и м о и и т е к и и е с и и и и и и и и и и и и и и и и						
2 Раздел 2 Структура основных рабочих процессов и е в вли я и и е и то в но с ты ор в аты и с на к и е и он с тру кт и и у о на лъ на на и и и и к момпоновку, состав и машины и об ор уд о вазимосвязь между особой основных функ и ор на ты и р а зли ч на ор особой основных функ ор на ти и е с к и ор на ты и и е и и и и и и и и и и и и и и и и				ископаемых, горных отводов.		
рабочих процессов и товностью рац и методы выполнениям и о пере на комально об окрудования; методым окомнооному, состав и машимы и о борудо спожного торного оборудования, методым и торного окомного учение окружающих ученую в ами и е различно оборудования; методым и торного окременной горной окомного учение окружающих рабочих процессов горно-геологических и рабочих процессов горно-геологических и рабочих процессов горно-геологических и рабочих процессов горно-геологических учение с к от и методы выполнениям оборудования и торно-геологических и рабочих процессов горно-геологических и постоянию полежных и постоянию постоянию постоянию постоянию постояния полежных и техни чески и с к от от ов но с ты ю с от и чески резы от овененой горно-геологических и при к техни чески резы от овененой горно-геологических и при к и постояния	2	Разлеп 2	Структура основных		Знать: современные	Устные и
еевлияниенак (ональноэксплу) н таж н ы х и в онструктивную атировать горные демонтажных работ опросой порожно порожно порожно порожно компоновку, состав и машины и оборудо соожного собой основных фунго функциональ пособой основных фунго функциональ по то ектировае и порожно темми по он альных порожно темми по он альных машини по то ных машини по то по то ных машини по то ных машини по то то то ных машини по то то ных машини по то то ных машини по то н	-	. аодол 2			•	
хомпоновку, состав и машины и о б о р у д о сложного торного собой основных ф у н г и ф у н к ц и о н ал л ь и л и г и о р н н х м аш и н о н о то н о а л н ч н о к и и и н и о п р н н х м аш и н о н о то н о а л н ч н и и и и и и р о в а н и и и и и м д в различн к н и ч е с к и х и н е л и о т и т о и и т о и и и и и и и и и и			еевлияниенак	ональноэксплу		е
вазимосвязь между в а н и е р а з л и ч н о оборудования; методы л и у к ц и о н а л ь н ы х г и о г о н а з н а ч е н и о р е кти р о в а и и а а н и н о р а л и ч н о собременной горной те и о р н ы х м а ш и н и я в р а з л и ч н к и к и, о б е с п е ч и в а и ш и р о е кти р о в а и и а а и и ч е к и х и и ч е с к и х и и и е и с к и х и и и и е и к л и ч е с к и х и и е л р е ь и и а з ц и и и и и г о о е о н о с т ь ю е р е ь и и а т и ч е с к и х и е п р е р ы в н ы х техногогий добычи полезных и скопаемых. Технопогий добычи побрудования для и е с к о гостояния горных ажденивной эксплуатации. ПСК-9.4 в падеть го то в н о т ь ю о с у щ е т в л я т к х м и и е т е и х и и е г е х и х и и е г е х и х и и е г е х и х и и е г е х и х м е р о п е и е т в л я т к х м и и т е х и и ч е с к и х м и е р о е с п е ч е и и о б е и и и и и и и и и и и и и и и и и и						
собой оеновных функтор на и на провеменной горной те и по р ны х м аш и на производительности при реализации рабочих процессов горных машин и ре е ал и з ац и и ц и к полезных ископаемых. 1 сехнологий добычи полезных ископаемых. 1 сест в на на х в на			•			
к ц и о н а л ь н ы х г о р н ы х м аш и н и я в р а з л м ч и к и к о б е с п е ч в и ч е с к и х и н е п в р а з л м ч и х и и к и р о в с т е т и р к о т о к и х р а з р а б о т о к ; современные методы выполнения монтажных и деноты. Торных машин для и р е р ы ы в н ы х торных машин для и р е р ы в н ы х технопогий добычи полезных и с с о б н о с т ь о выбирать способы и технопогий добычи полезных и с с о б н о с т ь о с о с о с о с о с о с о с о с о с о						
ор ных машин но основности прим реализации рабочих производительности прим реализации рабочих порнотехнических условиях условиях условиях полезных условиях полезных технологий добычи полезных полезных полезных полезных поредственной заколлуатации. ПСК-9.4 надаеть со то в но сть мо аколлуатации. ПСК-9.4 надаеть со то в но сть мо аколлуатации. ПСК-9.4 надаеть со то в но сть мо аколлуатации. ПСК-9.4 надаеть со то в но сть мо аколлуатации. ПСК-9.4 надаеть со то в но сть мо аколлуатации. ПСК-9.4 надаеть со то но се от не не не от но се от не не не от но се от не от н					современной горной т е	
жил иматических производительности при реализации рабочих процессов горных машин для р е а л и з а ц и и ц и к к лиматических условиях детоных машин для р е р ы в н ы х технологий добычи полезных ископаемых. ——————————————————————————————————			•	<u> </u>	-	
производительности при реализации рабочих процессов горнот редузации рабочих процессов горнотехнических и сорнотехнических и в дели и ческих и не преры в ных технологий добычи полезных ископаемых. Технологий добычи полезных ископаемых. Технологий добычи полезных ископаемых. Технологий добычи полезных ископаемых. Технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации. ПСК-9.4 - владеть го то в ность о с ущ от в ность и ческ и уметь за нализировать, си нтези ро в ать и к редота и технического состояния по доборудования для за и н н ую информацию; работать с и и технического состояния по доборудования и с н и ж е н и ю и х мероприятий по доборудования для за а д за н и к гор н о ге о л о гор н ы х м а ш и н и оборудования для за а д за н ых гор н о ге о л о гор н ы х м а ш и н и оборудования для за а д за н ых гор н о ге о л о гор н о технического состояния на окружающую решения инженерно-т е с н и и и б а д н ых гор н о ге с и х и гор н к л а д н ых эксномических задач с п р и м е н е н и е к и и д н ых ужономических задач с п р и м е н е н и е к и и п о обеспечению постоянной на вычисительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х и п о р и и т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и и н о заданными технико-э к о н о м и ч е с к и и и п л					•	студентов.
при реализации рабочих процесских горных машин для р е а л и з а ц и и ц и к л и че с к и х и е пронстежнических условиях. пи че с к и х и е по р с о 6 н о с т ь и выбирать способы и технологий добычи полезных ископаемых. полезных ископаемых и ческ и г оборудования и и н ую и и пр и б о р а м и д и и пр и б о р а м и д и п и т о р и н т а технического состояния г о р н ы х м а ш и и н и оборудования и с н и ж е и и ю и х условий и объемов горных работ. полезных исторных работ поленом полезных и и н и оборудования и с н и ж е и и ю и х условий и объемов горных работ. полезных исторных работ поленом полезных и и и н и оборудования для з а д ан ны х г ор н ы х м а ш и и н и оборудования и с н и ж е и и и и и и и и и и и и и и и и и				климатических		
рабочих процессов горнотехнических горных машин для р горнотехнических и и еги и и и к ли ческих и и еги р егу ы в и ы х технологий добычи полояных полояных ископаемых. Технологий добычи полояных полояных ископаемых. ПОК-9.4 - владеть гото в но стью обрудования для их эффективной эксплуатации. ПСК-9.4 - владеть гото в но стью ос у щ ествлять комплекториматий по обеспечению по беспечению горных машин и оборудования и сни ж и техниториматий по обеспечению по беспечению горных машин и оборудования и сни ж еги р и ы х м а ш и н и оборудования и сни ж еги и ск и х техногенной нагрузки на окружающую среду.			•	, горно-геологических и		
е ал и з ац и и и и к л и осо б ностью веры в ных технологий добычи полежных ископаемых. Технологий добычи полежных ископаемых. Техни ческ и и ческ и и ческ и осотояния горных машин и оборудования для их мероприятий по обеспечен и юбе ого не не и ю и жел и и ческ и мероприятий по обеспечен и юбе ого не не и ю и жел и и и и к жел и ю и и хехногенной нагрузки на окружающую среду. Техногенной нагрузки на окружающую среду. Постояния по оборудования и с на жел и ческ и хел ор но и и по оборудования для з а данных гор но гео ого от и ческ и хел ор но технического состояния гехнического сост				горнотехнических	•	
я и ческихинепр ере рывных добыми средства мониторинга технологий добычи средства мониторинга технологий добычи сосотяния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации. ПСК-94 - владеть гото в не степенси по обеспечению по обесточной нагрузки на окружающино обружающино оброжающино оброжающимо оброжающ						
выбирать способы и средства мониторинга ископаемых. выбирать способы и средства мониторинга ископаемых. выбирать способы и средства мониторинга ископаемых. технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации. ПСК-9.4 - владеть го то в но с тью о с у щ е с т в л я ть к о м п л е к с организационных и тех н и ч е с к и х мероприятий по о бе с п е ч е и и ю б е о п а с н о й эксплуатации горных машин и оборудования и с н ж е и и и и т р и б о р ам и и г о б о о о бе с п е ч е и и ю б е о о п а с н о й эксплуатации горных машин и оборудования для з а д а н ны х гор н о г е х н и ч е с к и х и т ехногенной нагрузки на окружающую среду. Выбирать способы и с н к и и т и ч е с к и х е и и и и г и оборудования для з а д а н ны х гор н о г е х н и ч е с к и х и т ехногенной нагрузки на окружающую среду. Владеть: методами и ене и и м вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х и п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными т ехникс» к о н н и и заданными т ехникс» к о н н и и с заданными т ехникс» к о н н и и с заданными т ехникс» к о н н и и с заданными т ехникс» к о н н и и с заданными т ехникс» к о н н и и с заданными т ехникс» к о н н и и с заданными т ехникс» к о н н и и и с заданными т ехникс» к о н н и и и с заданными т ехникс» к о н н и и п						
оборудования. оборудования технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной пск-9.4 - владеть гото в ностью осущесть в лять ком плек с раганизационных и технических мероприятий по обеспечен июбез о пасной эксплуатации горных машин и оборудования и с ни жение и ком и плек ком по обеспечен июбез о пасной эксплуатации горных машин и оборудования и с ни жение и ком и при ком работ и и с к и и и и и и и и и и и и и и и и			•		· ·	
ископаемых. Состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации. ПСК-9.4 - владеть го то в но с ть ю о с у щ е с тв л ят ъ к ом л л е к с организационных и те х н и ч е с к и х мероприятий по обе с п е ч е н и ю б з оп а с н о й эксплуатации горных машин и оборудования и с н и ж е н и ю и х техногенной нагрузки на окружающую среду. Видеть методами решения инженерно-т е х н и ч е с к и х у экономических задач с п р и м е н е н и е м вычислительной техник и основных нормативных документов; методами и обреанизации т е х н и ч е с к и х и окроментов; методами и огранизации т е х н и ч е с к и х и при м е н е н и е м вычислительной техник и основных нормативных документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х и п р и к л а д н ы х м а ш и н ч е с к и х и п р и м е н е н и е м вычислительной техник и основных нормативных документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п			технологий добычи	· •		
горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации. ПСК-9.4 - владеть го то в но стью о существлять ком пллек кортанизационных и технические с си и агно стическ и м и при борам и для мониторим гатехнического состояния гор ны х м аш и н и обосновывать выбор гор беспечению без опасной эксплуатации горных машин и оборудования и гор ны х м аш и н и оборудования и гор ны х м аш и н и оборудования и гор ны х м аш и н и оборудования и гор ны х м аш и н и оборудования и гор ны х м гехногеной нагрузки на окружающую среду. Владеть: методами решения инженерно-техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации техники и с ских мероприят и й п о обеспечению постоянной работоспособности гор ны х м аш и н с заданными технико-э к ономическим ми п					· ·	
оборудования для их эффективной эксплуатации. ПСК-9.4 - владеть готовность коогуществлять ком плреком при бор ам и для он и тор и но рами и для он и тор и но у машин и оборудования и с н и жение и оборудования и с н и жение и оборудования и с н и жение и окоружающую среду. Техногенной нагрузки на окружающую среду. Техногенной нагрузки на он и ческих и при клад ных экономических задач спри менение менение менение менение и еменение и еменение и на менение и на и на менение и на менен			ископаемых.		-	
эффективной эксплуатации. ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплек с организационных и технически х мероприятий пообеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и с н и жению ческ и х условий и объемов горных работ. Техногенной нагрузки на окружающую среду. эффективной эксплуатации горных машин и оборудования и с н и жению ческ и х и горногеол оги ческ и х и горногеол оги ческ и х и горногеол оги ческ и х и горнох работ. Техногенной нагрузки на окружающую среду. эффективной эксплуатации горных работ. Владеть: методами решения инженерно-техни и ческ и х и прикладных документов; методами и основных нормативных документов; методами и навыками организации техни и ческ и х и ческ и х и при и пообеспечению постоянной работоспособности горных маши и незаданными технико-э кономи ческ и ми п				<u>.</u>		
ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлятьком плек организационных итехнических мероприятий пообеспечению безоласной эксплуатации горных машин и оборудования и с ни жению и хению на окружающую среду. Сдиагностическ и ческ и милири орам и для машин и обоновывать выбор горных машин и оборудования и с ни жению и хению и ческ и хигорногеол огическ и хигорногеол огических задач с применения инженерно-техники и основных нормативых документов; методами и навыками организации техникор оготоянной работоспособности горных машин и с заданными техникор кономическ и мили						
товностьюосущетвлятькомплекторганизационных итехнических итехнических мероприятий пообеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и с н и жен и ю и х техногенной нагрузки на окружающую среду. Миниминиминимини и окружающую среду. Миниминимини и окружающую среду. Миниминимини и окружающую среду. Миниминиминиминимини и окружающую среду. Миниминиминиминимини и окружающую среду. Миниминиминиминимини и окружающую среду. Миниминиминимини и окружающую среду. Миниминиминиминимини и окружающую среду. Миниминиминиминиминиминиминиминиминимини				l — • • · · · ·		
ествлятьком плексорганизационных и техническиго состояния гооб беспечению без опасной эксплуатации горных машин и оборудования и с н и жению кений на окружающую среду. Применений нагрузки на секих и прикары и объемов горных работ. Владеть: методами решения инженерно-техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации техники и сек и ч ч е с к и ч ч е с к и ч ч е с к и ч ч е с к и х и прикараты и прикараты и прикараты и прикараты и прикараты и и по обеспечению постоянной работоспособности г орных машин с заданными технико-э к ономически мил					_	
ексорганизационных и технического состояния гор ны х м аш и н ; обосновывать выбор гор ны х м аш и н и обосновывать выбор гор ны х м аш и н и оборудования и с н и ж е н и ю и х техногенной нагрузки на окружающую среду. Технического состояния гор но бе с печению без о пасной эксплуатации горных машин и обосновывать выбор гор ны х м аш и н и оборудования для з а д ан ны х гор но ге и ч е с к и х условий и объемов горных работ. Владеть: методами решения инженерно-т е х н и ч е с к и х и п р и к л а д н ы х з окономических задач с пр и м е н е н и е м вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г ор ны х м аш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п				•	·	
мероприятий по о беспечению без о пасной эксплуатации горных машин и оборудования иснижений и оборудования иснижений и оборудования иснижений и оборудования иснижений иснижений иснижений искремужающую среду. Втадеть: методами решения инженерно-тех и ческ их и прикладач спри и ческ их и при и ческ их и прикладач спри и ческ их и при и ческ их их и при их и и и ческ их их и при их						
р ны х м а ш и н и оборудования для з а д а н ны хгор н о ге о л о ги че ск и х и гор н о техниче ск и х условий и объемов торных работ. В раз н и и и и и и оборудования и с н и и е с к и х и гор н о техниче ск и х условий и объемов торных работ. В раз н и че с к и х и гор н о техниче ск и х условий и объемов торных работ. В раз н и че с к и х и гор н о техниче ск и х условий и объемов торных работ. В раз н и че с к и х и п р и к л а д н ы х экономических задач с пр и м е н е н и е м вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации техниче еск и х м ер о пр и я тий пообеспечению постоянной работоспособности гор н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и че с к и м и п				итехнических		
оборудования для з а д а н н ы хгор н оге о л оги ческих игор н отехните ний и жен и ю и хтехногенной нагрузки на окружающую среду. Владеть: методами решения инженерно-технических задач сприм нен и е м вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации технических и приятий и по обеспечению постоянной работоспособности гор н ы хмашин сзаданными технико-э кон омическим и п					-	
эксплуатации горных машин и оборудования и с н и ж е н и ю и х техногенной нагрузки на окружающую среду. Владеть: методами решения инженерно-т е х н и ч е с к и х и п р и к л а д н ы х экономических задач с п р и м е н е н и е м вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п					· _	
оборудования и с н и ж е н и ю и х техногенной нагрузки на окружающую среду. Владеть: методами решения инженерно-т е х н и ч е с к и х и п р и к л а д н ы х экономических задач с п р и м е н е н и е м вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п						
оборудования и с н и ж е н и ю и х техногенной нагрузки на окружающую среду. Владеть: методами решения инженерно-т е х н и ч е с к и х и п р и к л а д н ы х экономических задач с п р и м е н е н и е м вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п				машин и		
техногенной нагрузки на окружающую среду. Владеть: методами решения инженерно-т е х н и ч е с к и х и п р и к л а д н ы х экономических задач с п р и м е н е н и е м вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п				оборудования и с н и		
на окружающую решения инженерно-т е х н и ч е с к и х и п р и к л а д н ы х экономических задач с п р и м е н е н и е м вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п						
среду. хнических и прикладных экономических задач с применение м вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организациитех нических мероприят ий по обеспечению постоянной работоспособности гор ныхмашинс заданными технико-эк ономических и прикладни						
ладных экономических задач с применение м вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации технич еских мероприят ий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин сзаданными технико-эк ономическим ип					•	
применение м вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации технич еских мероприя тий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин сзаданными технико-эк ономическим и п				ороду.	·	
вычислительной техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации технич еских мероприят ий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин сзаданными технико-эк ономическим ип					экономических задач с	
техники и основных нормативных документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п					применением	
нормативных документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п						
документов; методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п						
методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п					•	
организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п					, ,	
и й п о обеспечению постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п						
постоянной работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п					ескихмероприят	
работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п						
р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п						
заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п					=	
ономическимип					•	
эксплуатации.						



3	Раздел 3	Процессы разрушения и н а г р	ПСК-9.2 - владеть го товностьюраци	Знать: методып роектирования	
		у з к и н а инструменты горных машин.	ональноэксплу атировать горные машины и оборудо	современной горной т е х н и к и , о б е с п е ч и в а ю щ и е получение эффективных к о н с т р у к т о р с к и х разработок. Уметь: работать с д и а г н о с т и ч е с к и м и п р и б о р а м и д л я м о н и т о р и н г а технического состояния г о р н ы х м а ш и н и оборудования для з а д а н н ы х г о р н о т е х н и ч е с к и х условий и объемов горных работ. Владеть: методами и навыками организации т е х н и ч	е опросы по темам лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов.



4	Раздел 4	машины и о б о р у д о в а н и е р а з л и ч н о г о ф у н к ц и о н а л ь н о г о н а з н а ч е н и	Уметь: работать с д и а гностическим и приборамидлямониторинга технического состояния горных машин; обосновывать выборгорных порногеологических игорнотехнических игорнотехнических игорнотехнических мероприят ий по обеспечению постоянной работоспособностигорных и и с заданными техникоэконом и ческим и параметрами и навыками организациитехнию постоянной работоспособностигорных и и по обеспечению постоянной работоспособностигорных и и по мическим и параметрами и навыками организациитехникоэконом и ческим и параметрами и параметрами и нами параметрами.	



транспортирования г орной массывп ризабойном пространстве и устройства для их реализации. Товностьюраци роектирования письменни современной горной те е опросы по тем машины и оборудо ваниеразлично получение получение оффективных констрания и и борожностью раци роективных констрания письменни опросы по тем практических реализации.	5	Раздел 5	Процессы	ПСК-9 2 - впалеть го	Знать: метолып	Устные и
техногенной нагрузки на окружающую среду			орноймассывп ризабойном пространстве и устройства для их	ТОВНОСТЬЮ РАЦИ ОНАЛЬНОВ НО СТЬЮ РАЦИ ОНАЛЬНОВ КСПЛУ АТИРОВ АТЬГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДО ВАНИВ РАЗЛИЧНОГО ФУНКЦИОНА В РАЗЛИЧНОГО ФУНКЦИОНА В РАЗЛИЧНОГО ФУНКЦИОНА В РАЗЛИЧНОЯ В РАЗЛИЧНОВ В	роектирования современной горной техники, обеспечи вающие получение эффективных конструктор ских разработок. Уметь: работать сдиагности ческим и приборам и длямониторингатехнического состояния горных машин; обосновывать выборгорных машини оборудования для заданных горногеологических игорнотехнического. Владеть: методами и навыками организациитехнического приятий по обеспечению постоянной работоспособностигорных и и сзаданными технико-эконом и ческим и параметрами и навыками организациитехнико-эконом и ческим и параметрами и объемов	письменны е опросы по темам лекционных практических занятий и самостоятельной работы



6	Раздел 6	Процессы крепления горных выработок и устройства для их реализации.	товностьюраци ональноэксплу атировать горные машины и оборудованиеразличногофункциональногоназначения вразличных климатических игорно-геологических игорных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации. ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлятьком плексорганизационных итехнических мероприятий пообеспечениюбез опасной эксплуатации горных	сложного горного оборудования; методы проектирования современной горной те хники, обеспечи вающие	Устные и письменные опросы по темам лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов.
			ествлятькомпл ексорганизационных итехнических мероприятий поо беспечениюбез опасной	условий и объемов горных работ. Владеть: методами и навыками организации т е х н и ч е с к и х м е р о п р и я т	
			машин и оборудования и с н и ж е н и ю и х техногенной нагрузки		



7	Раздел 7	Основа обеспечения устойчивости типовых горных машин при р е а л и з а ц и и и х рабочих процессов в условиях подземных и открытых технологий р а з р а б о т к и м е с т о р о ж д е н и й полезных ископаемых.	товностьюраци ональноэксплу атировать горные машины и оборудования ногоназначени я вразличн огофункционального назначеских и горнотехнических и горнотехнических условиях. ПСК-9.3 - владеть с пособы и средства мониторингатех ническо обностью выбирать способы и средства мониторингатех ническо осостояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации. ПСК-9.4 - владеть готов ностью осуществлятьком осуществлятьком плексорганизационных итехнических мероприятий пообеспечению безопасной	н тажных и демонтажных работ сложного горного оборудования; методы проектирования современной горной техники, обеспечи вающие эффективных конструкторский и сторукторинга технического состояния горных машин; обосновывать выборгорных машини оборудования для заданных горногеологических игорнотехнического. Владеть: методами и навыками организациитехнической рият	письменны е опросы по темам лекционных , практических з а нятий и самостоятельной работы студентов.
			эксплуатации. ПСК-9.4 - владеть го товностьюосуществлятькомплексорганизационных итехнических мероприятий пообеспечениюбез опасной эксплуатации горных	анныхгорногеол огическихигорн отехнических условий и объемов горных работ. Владеть: методами и навыками организациитехнич	
			оборудования и с н и ж е н и ю и х техногенной нагрузки	работоспособности г о р н ы х м а ш и н с заданными технико-э к о н о м и ч е с к и м и п а р а м е т р а м и эксплуатации.	



Раздел 8 Совмещение рабочих ПСК-9.2 - владеть го Знать: современные Устные процессовпри товностьюраци методы выполнения м о п и с ь м е н н ы создании комплексов ональноэксплу нтажныхи е работ опросы по темам и агрегатов поточных атировать горные демонтажных горного лекционных технологийраз машины и оборудо сложного работкиместо ваниеразлично оборудования; методы , практических з проектирования а н я т и й и р о ж д е н и й|гофункциональ ногоназначени современной горной т е самостоятельной полезных вразличн хники, обеспечи Я работы ископаемых. ЫΧ вающие студентов. получение климатических, эффективных к о н с т р горно-геологических и горнотехнических укторских разработок. условиях. Уметь: работать с д и а ПСК-9.3 - владеть с п гностическимип особностью риборамидлямо выбирать способы и средства мониторинга ниторинга технического состояния технического состояния горныхмашин; горных машин и обосновывать выбор г о оборудования для их рныхмашини эффективной оборудования для з а д эксплуатации. анныхгорногеол **ПСК-9.4** - владеть г о товностьюосущ отехнических огическихигорн условий и объемов е к с организационных горных работ. Владеть: итехнических методами и навыками мероприятий поо беспечениюбез организации технич ескихмероприят опасной эксплуатации горных и й п о обеспечению машин и постоянной оборудования и с н и работоспособности г о ж е н и ю и х рныхмашинс техногенной нагрузки заданными технико-э к окружающую о номическимип на среду. араметрами эксплуатации.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль (ТК) выполняется в виде устного и письменного опроса по следующим вопросам:

- 1. Горно-геологические и горнотехнические условия работы горных машин.
- 2. Требования к рабочим процессам горных машин при реализации подземных технологий разработки месторождений полезных ископаемых.
- 3. Требования к рабочим процессам горных машин при реализации открытых технологий разработки месторождений полезных ископаемых.
 - 4. Структура основных рабочих процессов горных машин
- 5. Влияние рабочих процессов на конструктивную компоновку, состав и взаимосвязь между собой основных функциональных элементов горных машин.
- 6. Основы расчета технической производительности при реализации рабочих процессов горных машин для циклических технологий добычи полезных ископаемых.
- Основы расчета технической производительности при реализации рабочих процессов горных машин для непрерывных технологий добычи полезных ископаемых.
 - 8. Процессы разрушения при работе выемочных горных машин.
 - 9. Конструктивные схемы режущего инструмента горных машин.
 - 10. Нагрузки на режущем инструменте горных машин.
 - 11. Конструктивные схемы раздавливающего инструмента горных машин.
 - 12. Нагрузки на раздавливающем инструменте горных машин.

 - 13. Рабочие процессы при монтаже и демонтаже режущего инструмента горных машин.
 14. Рабочие процессы при монтаже и демонтаже резделивающего инструмента горных машин. 14. Рабочие процессы при монтаже и демонта
 - он стных комбайнов. 15. Конструктивные схемы исполнительных с

- 16. Рабочие процессы исполнительных органов очистных комбайнов.
- 17. Конструктивные схемы исполнительных органов проходческих комбайнов.
- 18. Рабочие процессы исполнительных органов проходческих комбайнов.
- 19. Конструктивные схемы исполнительных органов струговых установок.
- 20. Рабочие процессы исполнительных органов струговых установок.
- 21. Конструктивные схемы исполнительных органов конвейеро-струговых агрегатов.
- 22. Рабочие процессы исполнительных органов конвейеро-струговых агрегатов.
- 23. Конструктивные схемы исполнительных органов машин вращательного бурения.
- 24. Рабочие процессы исполнительных органов машин вращательного бурения.
- 25. Конструктивные схемы исполнительных органов машин ударно-вращательного бурения.
- 26. Рабочие процессы исполнительных органов машин ударно-вращательного бурения.
- 27. Конструктивные схемы механизмов подачи подземных выемочных горных машин.
- 28. Рабочие процессы механизмов подачи подземных выемочных горных машин.
- 29. Конструктивные схемы секции механизированной крепи очистных комплексов.
- 30. Рабочие процессы секции механизированной крепи очистных комплексов.
- 31. Конструктивные схемы экскаваторов для открытых горных работ.
- 32. Рабочие процессы экскаваторов для открытых горных работ.
- 33. Конструктивные схемы погрузочных устройств горных машин.
- 34. Рабочие процессы при погрузке угля очистными комбайнами.
- 35. Рабочие процессы при погрузке угля струговыми установками.
- 36. Рабочие процессы при погрузке продуктов разрушения проходческими комбайнами.
- 37. Рабочие процессы при погрузке продуктов разрушения расширителями буровых машин.
- 38. Рабочие процессы при погрузке продуктов разрушения экскаваторами.
- 39. Конструктивные схемы устройств для транспортирования горной массы в призабойных пространствах.
 - 40. Рабочие процессы устройств для транспортирования горной массы в призабойных пространствах.
- 41. Основы обеспечения устойчивости типовых горных машин при реализации рабочих процессов основных типов горных машин.
- 42. Совмещение рабочих процессов для создания комплексов и агрегатов поточных технологий в горном деле.

Текущая аттестация осуществляется по оценке уровня освоения и реализации компетенций. При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Критерии оценивания:

- 100 баллов при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75...99 баллов при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50...74 баллов при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
 - 25...49 баллов при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
 - 0...24 баллов при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	024	2549	5064	6574	7599	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено			

5.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Вопросы для сдачи экзамена

- 1. Горно-геологические условия работы горных машин.
- 2. Горнотехнические условия работы горных машин.
- 3. Классификация горных машин и оборудования.
- 4. Требования к рабочим процессам горных машин при реализации подземных технологий разработки месторождений полезных ископаемых.
- 5. Требования к рабочим процессам горных машин при реализации открытых технологий разработки месторождений полезных ископаемых.
 - 6. Техническая производительность при реализации рабочих процессов очистными комплексами.
 - 7. Техническая производительность при реализации рабочих процессов выемочными агрегатами.
 - 8. Техническая производительность при реализации рабочих процессов бурошнековыми машинами.
 - 9. Техническая производительность буросбоечных машин.

 - 10. Техническая производительность бурстанков для открытых горных работ.
 11. Техническая производительность экскаваторов для открытых горных работ.
 - 12. Процессы разрушения при работе выемонных кірных машин.

- 13. Конструктивные схемы режущего инструмента горных машин.
- 14. Нагрузки на режущем инструменте горных машин.
- 15. Конструктивные схемы раздавливающего инструмента горных машин.
- 16. Нагрузки на раздавливающем инструменте горных машин.
- 17. Механизм изнашивания режущих инструментов
- 18. Особенности изнашивания буровых резцов
- 19. Особенности изнашивания дисковых шарошек
- 20. Рабочие процессы при монтаже и демонтаже режущего инструмента горных машин.
- 21. Рабочие процессы при монтаже и демонтаже раздавливающего инструмента горных машин.
- 22. Конструктивные схемы исполнительных органов очистных комбайнов.
- 23. Рабочие процессы исполнительных органов очистных комбайнов.
- 24. Конструктивные схемы исполнительных органов проходческих комбайнов.
- 25. Рабочие процессы исполнительных органов проходческих комбайнов.
- 26. Конструктивные схемы исполнительных органов струговых установок.
- 27. Рабочие процессы исполнительных органов струговых установок.
- 28. Конструктивные схемы исполнительных органов конвейероструговых агрегатов.
- 29. Рабочие процессы исполнительных органов конвейероструговых агрегатов.
- 30. Конструктивные схемы исполнительных органов машин вращательного бурения.
- 31. Рабочие процессы исполнительных органов машин вращательного бурения.
- 32. Конструктивные схемы исполнительных органов машин ударно-вращательного бурения.
- 33. Рабочие процессы исполнительных органов машин ударно-вращательного бурения.
- 34. Конструктивные схемы механизмов подачи подземных выемочных горных машин.
- 35. Рабочие процессы механизмов подачи подземных выемочных горных машин.
- 36. Конструктивные схемы секции механизированной крепи очистных комплексов.
- 37. Рабочие процессы секции механизированной крепи очистных комплексов.
- 38. Конструктивные схемы экскаваторов для открытых горных работ.
- 39. Рабочие процессы экскаваторов для открытых горных работ.
- 40. Конструктивные схемы погрузочных устройств горных машин.
- 41. Рабочие процессы при погрузке угля очистными комбайнами.
- 42. Рабочие процессы при погрузке угля струговыми установками.
- 43. Рабочие процессы при погрузке продуктов разрушения проходческими комбайнами.
- 44. Рабочие процессы при погрузке продуктов разрушения расширителями буровых машин.
- 45. Рабочие процессы при погрузке продуктов разрушения экскаваторами.
- 46. Конструктивные схемы устройств для транспортирования горной массы в призабойных пространствах.
 - 47. Рабочие процессы устройств для транспортирования горной массы в призабойных пространствах.
- 48. Основы обеспечения устойчивости типовых горных машин при реализации рабочих процессов основных типов горных машин.
 - 49. Совмещение рабочих процессов в очистных комплексах для отработки пластов средней мощности.
 - 50. Совмещение рабочих процессов в очистных комплексах для отработки мощных угольных пластов.
 - 51. Совмещение рабочих процессов в агрегатах поточных технологий.
 - 52. Совмещение рабочих процессов в проходческих комплексах и агрегатах.

Промежуточная аттестация осуществляется по оценке уровня освоения и реализации следующих компетенций. При проведении экзамена обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Критерии оценивания:

- 90...100 баллов при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75...89 баллов при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...74 баллов при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
 - 0...59 баллов при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	059	6074	7589	90100
Шкала оценивания	неуд	уд	хор	отл

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Основой оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций являются результать перещей и промежуточной аттестаций. При проведении текущей аттестации на практических занятиях производится контрольный опрос обучающихся.

Преподаватель оценивает результаты ответов по шкале (зачтено/не зачтено). В процессе промежуточной аттестации преподаватель оценивает уровень формирования компетенций по результатам ответов либо по шкале экзамена (неуд., уд., хор., отл.). При проведении аттестаций обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает вопросы за 10-20 минут до конца занятия или предлагает взять билеты на экзамене.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Рабочие процессы горных машин"

6.1 Основная литература

- 1. Трубецкой, К. Н. Основы горного дела [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело" / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко; Рос. гос. геологоразведоч. ун-т. Москва : Академический проект, 2010. 232 с.
- 2. Производство и эксплуатация разрушающего инструмента горных машин [Текст] : монография / А. А. Хорешок [и др.]; ФГБОУ ВПО "Нац. исслед. Том. политехн. ун-т", Юргин. технолог. ин-т (филиал), ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". Томск : Издательство ТПУ, 2013. 296 с. Доступна электронная версия: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=20110&type=monograph:common
- 3. Кантович, Л. И. Машины и оборудование для горностроительных работ: учебное пособие[Электронный ресурс]. Москва : Горная книга, 2013. 447 с.
- 4. Горные машины и оборудование подземных горных работ. Режущий инструмент горных машин : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горное дело" направления подготовки "Горное дело" и по специальности "Физические процессы горного или нефтегазового производства" направления подготовки "Физические процессы горного или нефтегазового производства" / А. А. Хорешок [и др.]; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. горн. машин и комплексов. Кемерово : Издательство КузГТУ, 2012. 288 с. Доступна электронная версия: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90684&type=utchposob:common

6.2 Дополнительная литература

- 5. Морозов, В. И. Очистные комбайны [Текст] : справочник / В. И. Морозов, В. И. Чуденков, Н. В. Сурина; Моск. гос. горный ун-т. Москва : МГГУ, 2006. 650 с.
- 6. Морозов, В. И. Очистные комбайны [Текст] / В. И. Морозов, В. И. Чуденков, Н. В. Сурина и др. М.: Горное дело ООО «Киммерийский центр» 2014. 576 с.
- 7. Горные машины и оборудование подземных горных работ : учебное пособие для курсового и дипломного проектирования / А. А. Хорешок [и др.]; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. горн. машин и комплексов. Кемерово : Издательство КузГТУ, 2012. 170 с.1 электрон. опт. диск (CD-ROM) Доступна электронная версия: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90685&type=utchposob:common
- 8.Буровые станки и бурение скважин [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) «Горное дело» специализация «Горные машины и оборудование» / А. А. Хорешок, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-тим. Т. Ф. Горбачева». Кемерово : КузГТУ, 2014. 140 с. Доступна электронная версия: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90154&type=utchposob:common

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет

- 1. Сайт КузГТУ www. library.kuzstu.ru
- 2. Официальный сайт филиала belovokyzgty.ru

Твердые сплавы, режущие инструменты, приспособления

- 1. ОАО «Кировоградский завод твердых сплавов» http://www.kzts.ru
- 2. ОАО «ТВЕРДОСПЛАВ»

http://tverdosplav.ru

- 3. OOO «Торговый Дом Горный инструмент» http://www.grins.ru
- 4. ЗАО «БЕЛТЕХНОЛОГИЯ и М»

http://www.beltechnologia.com/product/cutters

http://www.beltechnologia.com/cutters/cutters_gor.htm

http://www.beltechnologia.com/product/rezec.php

- 5. «Kennametal Inc.»http://www.kennametal.com
- 6. «BETEK GmbH & amp; Co.KG» http://www.betek.de
- 7. ООО «Компания РИТС»http://www.ritscomp.ru
- 8. ЗАО «НПП имени М.И. Платова»

http://www.zaoplatov.ru/equipment/miner?n=127

9. HTC «Украина »

http://www.nts-service.com.ua



- 10. ЗАО «СИПРсОП» http://www.sipr.by/product/t_cut_tools.html
- 11. ООО «Техпоставка» http://www.tehpostavka.com
- 12. МЧП фирма «Апрель» http://aprilgri.dp.ua
- 13. «THIELE GmbH & amp; Co.» http://www.thiele.de
- 14. ООО НПП «Сибирские

горнопромышленники» http://sibgp.ucoz.ru/index/rezcy_dlja_shakhtnykh_kombajnov/0-5 http://sibgp.ucoz.ru/index/universalnyj_rezec/0-7

Горные комбайны, крепи, струги, конвейеры и другая техника

- 15. ООО «Кузнецкий машиностроительный завод»http://www.nvkz.kuzbass.net/M-Plant
- 16. OAO «Копейский машиностроительный завод»http://www.kopemash.ru
- 17. OAO «Гидромаш» http://www.gidromash.ru
- 18. ОАО «Объединенные машиностроительные технологии» http://www.omt-gum.ru
- 19. ООО «Юргинский машиностроительный завод» http://www.yumz.ru
- 20. ООО «Торговый дом «Юрмаш»http://www.td-yurmash.ru
- 21. Компания «Интергормаш» http://igm.com.ua
- 22. ЗАО «МАШПРОМ» http://www.gidroprivod.com
- 23.ГП «Донгипроуглемашем» http://www.dgum.com.ua/proh.php
- 24. ЗАО «Новокраматорский машиностроительный завод» http://www.nkmz.com
- 25. ОАО «Ясиноватский машиностроительный завод»http://www.jscymz.com
- 26. НПК «Горные машины»: ОАО «Дружковский машиностроительный завод», ЗАО «Горловский машиностроитель», ОАО «Донецкий энергозавод», ОАО «Донецкгормаш», ОАО «Каменский машиностроительный завод» (Россия), ООО «Инженерно-технический центр «Горные машины» и ООО
 - «Горные машины Система качества» http://www.mmc.kiev.ua
 - 27. ЗАО «НПП «СПЕЦУГЛЕМАШ»

http://www.specuniv.com

- 28. ЗАО «Солигорский институт проблем ресурсосбережения с опытным производством» http://www.sipr.by
 - 29. ОАО «Северо-Задонский экспериментальный завод» http://s-zez.ru
- 30. ООО «Западно-Донбасский научно-производственный центр «Геомеханика» http://www.geomehanika.com.ua
 - 31. «OSTROJ a.s.»http://www.ostroj.cz
 - 32. ООО «Белгидравлика»http://belgidravlika.ru
 - 33. OAO «Агрегатный завод»http://www.laz.kaluga.ru
 - 34. «ZMJ»http://zmj.com
 - 35. «DOSCO OVERSEAS ENGINEERING LTD»http://www.dosco.co.uk
 - 36. «EICKHOFF BERGBAUTECHNIK GmbH»

http://www.eickhoffcorp.com http://www.eickhoff-bochum.de

- 37. «Joy Mining Machinery» http://www.Joy.com
- 38. «T Machinery a.s.» http://www.tmachinery.cz/ru
- 39. «Krummenauer», «Anlagenbau» http://www.krummenauer.de http://anlagenbau.krummenauer.de
- 40. «Grupa FAMUR» http://www.famur.com.pl
- 41. «BME Nováky» http://www.bme.sk

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Рабочие процессы горных машин"

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и (или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины. Далее необходимо проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению практических работ. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Рабочие процессы горных машин", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

- 1. Libre Office
- 2. Google Chrome
- 3. Opera



- 4. Yandex
- 5. Open Office

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Рабочие процессы горных машин"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине в филиале КузГТУ в г. Белово имеется следующая материально-техническая база:

- учебная аудитория № 122 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная: мультимедийным оборудованием: Переносной ноутбук Lenovo B590 15.6 дюйма экран, 2,2 ГГц тактовая частота, 4 Гб ОЗУ, 512 Мб видеопамять, проектор с максимальным разрешением 1024х768; учебно-информационными стендами планшетами 31шт.; учебными пособиями по горно-шахтному оборудованию; комплектами учебных видеофильмов.
- научно-техническая библиотека; компьютерный класс № 207 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенный компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала.

11 Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием как традиционных технологий, так и современных интерактивных. Лекции проводятся в традиционной форме. Практические занятия позволяют преподавателю более индивидуально общаться со студентами и подходят для интерактивных методов обучения.



