

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»
Филиал КузГТУ в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ

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

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

год набора 2022

Белово 2023

Рабочую программу составил: к.т.н., доцент Ещеркин П.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Горного дела и техносферной безопасности»

Протокол № 10 от «13» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности 21.05.04 «Горное дело»

Протокол № 7 от «16» мая 2023 г.

Председатель комиссии: Аксененко В.В.

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-5 - Способен производить выбор и эксплуатацию систем мониторинга и прогнозирования технического состояния горных машин и оборудования.

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Производит выбор и эксплуатацию систем мониторинга и прогнозирования технического состояния горных машин и оборудования .

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технические характеристики горных машин и оборудования, а также систем мониторинга и прогнозирования;

Уметь: производить выбор и эксплуатацию систем мониторинга и прогнозирования технического

состояния горных машин и оборудования;

Владеть: актуальной информацией и методами, позволяющие грамотно выбирать системы мониторинга и прогнозирования технического состояния горных машин и оборудования.

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

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: «Иностранный язык», «Информатика», «Математика», «Начертательная геометрия», «Основы горного дела (открытая геотехнология)», «Основы горного дела (подземная геотехнология)», «Сопrotивление материалов», «Теоретическая механика», «Физика».

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

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.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов			180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
	Аудиторная работа		
<i>Лекции</i>			6
<i>Лабораторные занятия</i>			
<i>Практические занятия</i>			12

Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа			162
Форма промежуточной аттестации			зачет

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

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	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
2. Структура основных рабочих процессов и ее влияние на конструктивную компоновку, состав и взаимосвязь между собой основных функциональных горных машин. Основы расчета технической производительности при реализации рабочих процессов горных машин для циклических и непрерывных технологий добычи полезных ископаемых.			2
3. Процессы разрушения и нагрузки на инструменты горных машин.			1
4. Процессы погрузки разрушенной горной массы и устройства для их реализации.			1
5. Процессы транспортирования горной массы в призабойном пространстве и устройства для их реализации.			-
6. Процессы крепления горных выработок и и устройства для их реализации.			-
7. Основы 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.			-
Итого:			6

4.2. Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Пр.з. № 1,2. Изучение рабочих процессов породоразрушающего 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			2

элементов проходческих комбайнов.			
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.			2
Пр.з. № 11. Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов струговых установок.			1
Пр.з. № 12,13. Изучение рабочих процессов механизмов и конструктивных элементов экскаваторов. Текущий контроль (по темам лекций и практическим занятиям).			1
Итого:			12

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

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям			54
Оформление отчетов по практическим и(или) лабораторным работам			54
Подготовка к промежуточной аттестации			54
Итого:			162

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Рабочие процессы горных машин"

5.1. Паспорт фонда оценочных средств

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модуля)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам или тестирование, подготовка отчетов по практическим работам.	ПК-5	Позволяет эффективно выбирать и эксплуатировать системы мониторинга и прогнозирования технического состояния горных машин и оборудования.	Знать: технические характеристики горных машин и оборудования, а также систем мониторинга и прогнозирования; Уметь: производить выбор и эксплуатацию систем мониторинга и прогнозирования технического состояния горных машин и оборудования; Владеть: актуальной информацией и методами, позволяющие грамотно выбирать системы мониторинга и прогнозирования технического состояния горных машин и оборудования.	Высокий или средний

Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.
Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.
Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ.

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

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.
7. 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 раздавливающего инструмента горных машин.
- 15.Конструктивные схемы исполнительных органов очистных комбайнов.
- 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 конвейероструговых агрегатов.
- 22.Рабочие процессы исполнительных органов конвейероструговых 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.

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	0...24	25...49	50...64	65...74	75...99	100
Шкала оценивания	Не зачтено			Зачтено		

5.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Вопросы для сдачи зачета

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 бурсобоечных машин.
10. Техническая производительность бурстанков для открытых горных работ.
11. Техническая производительность экскаваторов для открытых горных работ.
12. Процессы разрушения при работе выемочных горных 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.

При проведении зачета 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	0...24	25...49	50...64	65...74	75...99	100
Шкала оценивания	Не зачтено			Зачтено		

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

При проведении текущего контроля по темам в конце занятия 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 два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет.

В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении текущего контроля по лабораторным и(или) практическим работам обучающийся предоставляет отчет по лабораторным и(или) практическим работам. Защита отчетов по лабораторным и(или) практическим работам может проводиться как письменно, так и устно. Преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку.

Результаты оценивания ответов на вопросы сразу доводятся до сведения обучающихся. Обучающийся, который не прошел текущий контроль, обязан представить на промежуточную аттестацию все задолженности по текущему контролю и пройти промежуточную аттестацию на общих основаниях. Процедура проведения промежуточной аттестации аналогична проведению текущего контроля.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1. Основная литература

1. Трубецкой, К. Н. Основы горного дела : учебник / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко . – Москва : Академический проект, 2010. – 231 с. – (Фундаментальный учебник). – ISBN 9785829111236. – Текст : непосредственный.

2. Производство и эксплуатация разрушающего инструмента горных машин : монография / А. А. Хорешок [и др.]; ФГБОУ ВПО "Нац. исслед. Том. политехн. ун-т", Юргин. технол. ин-т (филиал), ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – Томск : Издательство ТПУ, 2013. – 296 с. – ISBN 9785438702801. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=20110&type=monograph:common>. – Текст : электронный

3. 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 : КузГТУ, 2012. – 288 с. – ISBN 9785890708533. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90684&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Кантович, Л. И. Машины и оборудование для горностроительных работ: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Москва : Горная книга, 2013. – 447 с. – Текст : непосредственный.

2. 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. – Текст : непосредственный.

3. 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 : КузГТУ, 2012. – 170 с. 1 электрон. опт. диск (CDROM). – ISBN 9785890708328. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90685&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Строительство подземных сооружений и шахт : учебное пособие по дипломному проектированию [для студентов специальности 130406 "Шахтное и подземное строительство"] / В. В. Першин [и др.]; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – 2-е изд.. – Кемерово : Издательство

КузГТУ, 2010. – 91 с. – (Учебники КузГТУ). – ISBN 9785890707208. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90415&type=utchposob:common>. – Текст : электронный

5. Хорешок, А. А. Буровые станки и бурение скважин : 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-т им. Т. Ф. Горбачева». – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 140 с. – ISBN 9785890709646. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90154&type=utchposob:common>. – Текст : электронный.

6. Цехин, А. М. Буровые станки и бурение скважин : учебное пособие / А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2013. — 142 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69538>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Юрченко, В. М. Самоходные транспортные машины. Тягачи на пневмоколесном ходу для демонтажа (монтажа) механизированных комплексов : учебное пособие / В. М. Юрченко. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115188>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ <https://elib.kuzstu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета https://library.kuzstu.ru/method/ngtu_metho.html
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
5. Информационно-справочная система «Технорматив»: <https://www.technormativ.ru/>

6.4. Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета: научно-технический журнал (электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Горное оборудование и электромеханика: научно-практический журнал (электронный) <https://gormash.kuzstu.ru/>
3. Журнал: Безопасность труда в промышленности (печатный)
4. Горная промышленность: научно-технический и производственный журнал (печатный)
5. Горный журнал: научно-технический и производственный журнал (печатный)
6. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный)
7. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>
8. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых : научный журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7614>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.
2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru/>.
3. Электронная информационно-образовательная среда филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>
5. Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <http://нэб.пф/>

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

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

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 Mozilla Firefox
- 3 Google Chrome
- 4 Opera
- 5 7-zip
- 6 Microsoft Windows
- 7 ESET NOD32 Smart Security Business Edition
- 8 Спутник

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

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине предусмотрена следующая материально-техническая база:

1. 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 1024x768; программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows7, пакеты программных продуктов Office 2007 и 2010;

2. Специальное помещение № 219 (научно-техническая библиотека), компьютерный класс № 207 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала.

11. Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.

