

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИ

\_\_\_\_\_ А.А. Хорешок

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Горные машины и оборудование**

Специальность 21.05.04 Горное дело  
Специализация / направленность (профиль) Обогащение полезных ископаемых

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная, очная

Кемерово 2016 г.



1509235846

Рабочую программу составил:  
кафедры ГМиК

Рабочая программа обсуждена  
на заседании кафедры горных машин и комплексов

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой горных машин и  
комплексов

\_\_\_\_\_

К.А. Ананьев

подпись

ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией  
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель учебно-методической комиссии по направлению  
подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

\_\_\_\_\_

В.И. Удовицкий

подпись

ФИО



1509235846

## **1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Горные машины и оборудование", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

**Индикатор(ы) достижения:**

**Результаты обучения по дисциплине:**

устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством

основы комплексной механизации горных работ, устройство и принцип действия горных машин, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством

обосновывать выбор горных машин и оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

методами подготовки и готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

## **2 Место дисциплины "Горные машины и оборудование" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Информатика, Математика, Материаловедение, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Физика, Электротехника.

В области: Законодательных основ обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве. Способов использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности. Строения и свойств материалов, применяемых в горном деле. Элементов начертательной геометрии и графики. Выполнения и чтения технических чертежей, эскизов, технических рисунков. Процессов и технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным, открытым способами и переработки твердых полезных ископаемых. Основ законов кинематики, статики, механики твердого тела, законы трения и изнашивания, основные принципы расчета на прочность. Физических явлений и законов механики, электротехники. Свойств электрических и магнитных цепей, принципы

**3 Объем дисциплины "Горные машины и оборудование" 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 "Горные машины и оборудование" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.



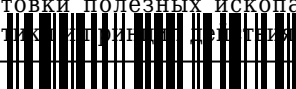
1509235846

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 4/Семестр 7</b>			
Всего часов	180	180	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции	18	4	
Лабораторные занятия	18	4	
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>	108	163	
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен /36	экзамен /9	

#### 4 Содержание дисциплины "Горные машины и оборудование", структурированное по разделам (темам)

##### 4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Раздел 1: Основные закономерности разрушения горных пород инструментом горных машин</b>	1		
1.1 Содержание, задачи дисциплины. Условия работы горных машин и требования предъявляемые к ним. Классификация и систематизация горных машин для механизации горных работ.			
1.2. Основные закономерности механического разрушения горных пород рабочим инструментом горных машин. Породоразрушающие инструменты, их типы и основные параметры.	1		
<b>Раздел 2: Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом</b>	2	1	
2.1. Бурильные машины, их характеристики, типоразмеры и принцип действия.			
2.2. Проходческие комбайны, их характеристики, типоразмеры и принцип действия.	2		
2.3. Очистные комбайны, их характеристики, типоразмеры и принцип действия.	2		
2.4. Механизированные крепи, их характеристики, типоразмеры и принцип действия.	2		
<b>Раздел 3: Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом</b>	2	1	
3.1. Карьерные буровые станки, их характеристики и принцип действия.			
3.2. Карьерные выемочно-погрузочные машины, их характеристики и принцип действия.	2		
<b>Раздел 4: Горные машины для обогащения полезных ископаемых</b>	2	1	
4.1. Машины для приема и подготовки полезных ископаемых к обогащению, их основные характеристики			



1509235846

4.2. Конструкции обогатительных машин для обогащения полезных ископаемых и машин для обезвоживания продуктов обогащения, их устройство и принцип действия.	2	1	
Итого	18	4	

#### 4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
№1. Очистные комбайны для подземных горных работ	2		
№2. Карьерные экскаваторы на базе ЭКГ-10	2		
Текущий контроль (тестирование (Т) по материалам лекций и лабораторных занятий).	2		
№3. Типы и типоразмеры обогатительных машин для приема и подготовки полезных ископаемых	2	1	
№4. Дробилки Текущий контроль (тестирование (Т) по материалам лекций и лабораторных занятий).	2		
№5. Отсадочные машины	2	1	
№6. Флотационные машины Текущий контроль (тестирование (Т) по материалам лекций и лабораторных занятий).	2	1	
№7. Конструкции машин для обезвоживания продуктов обогащения	2	1	
Текущий контроль (тестирование (Т) по материалам лекций и лабораторных занятий).	2		
Итого	18	4	

#### 4.4 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Написание реферата, подготовка к тестированию по разделам дисциплины и лабораторным занятиям: № 1. Очистные комбайны для подземных горных работ № 2. Карьерные экскаваторы на базе ЭКГ-10	27	40	
2. Написание реферата, подготовка к тестированию по разделам дисциплины и лабораторным занятиям: № 3. Типы и типоразмеры обогатительных машин для приема и подготовки полезных ископаемых № 4. Дробилки	27	41	
3. Написание реферата, подготовка к тестированию по разделам дисциплины и лабораторным занятиям: № 5. Отсадочные машины № 6. Флотационные машины	27	41	



1509235846

4. Написание реферата, подготовка к тестированию по разделам дисциплины и лабораторным занятиям: № 7. Оборудование для обезвоживания продуктов обогащения	27	41	
Итого	108	163	

**5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Горные машины и оборудование"**

**5.1 Паспорт фонда оценочных средств**

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции



1509235846

1	Основные закономерности разрушения горных пород инструментом горных машин	Классификация и систематизация горных машин для механизации горных работ; основные закономерности механического разрушения горных пород	ПК-17	<p>Знать: основы комплексной механизации горных работ, устройство и принцип действия горных машин, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Уметь: обосновывать выбор горных машин и оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Владеть: методами и навыками, готовностью и использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>	Рефераты, устные опросы, письменное тестирование
---	---	---	-------	---	--



1509235846

2	Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом	Изучение конструкций бурильных машин, проходческих комбайнов, очистных комбайнов, механизированных крепей, их характеристик, типоразмеров, и принципов их действия.	ПК-17 ПК-8	<p>Знать: основы комплексной механизации горных работ, устройство и принцип действия горных машин, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Уметь: обосновывать выбор горных машин и оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Владеть: методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Знать: устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством</p> <p>Уметь: выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством</p> <p>Владеть: методами подготовки и готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	Рефераты, устные опросы, письменное тестирование
---	---	---	---------------	--	--





3	Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом	Изучение конструкций карьерных буровых станков, выемочно-погрузочных машин, их характеристик, и принципов и действия	ПК-17 ПК-8	<p>Знать: основы комплексной механизации горных работ, устройство и принцип действия горных машин, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, строительстве</p> <p>Уметь: обосновывать выбор горных машин и оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, строительстве</p> <p>Владеть: методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, строительстве</p> <p>Знать: устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством</p> <p>Уметь: выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством</p> <p>Владеть: методами подготовки и готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	Рефераты, устные опросы, письменное тестирование
---	--	--	---------------	---	--



4	Горные машины для обогащения полезных ископаемых	Изучение конструкций машин для приема, подготовки и обогащения полезных ископаемых, их основных характеристик и принципа их действия	ПК-17 ПК-8	<p>Знать: основы комплексной механизации горных работ, устройство и принцип действия горных машин, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Уметь: обосновывать выбор горных машин и оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеть: методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Знать: устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством</p> <p>Уметь: выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством</p> <p>Владеть: методами подготовки и готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	Рефераты, устные опросы, письменное тестирование
---	--	--	---------------	---	--



1509235846

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

Текущая аттестация осуществляется по оценке уровня освоения и реализации компетенций ПК-17 и ПК-8.

Устные опросы проводятся на лабораторных занятиях, по вопросам, изложенным в методических указаниях для данной лабораторной работы. Результаты устного опроса определяются с учетом полноты и правильности ответов. Оценка ответа, устанавливается по шкале 0 - 100. Студент должен ответить на два вопроса. Например:

1. Описать устройство очистного комбайна 1КШЭ
2. Объяснить принцип работы комбайна 1КШЭ

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;
- 61...74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...60 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы более 40% от всех вопросов теста.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0...60	61...74	75...89	90...100
Шкала оценивания	неудовл.	удовл.	хорошо	отлично

Тестирование проводится в форме письменного тестирования. Для этого каждому студенту выдаются листы с тестовыми вопросами, на которых они отмечают верные ответы. Типовые контрольные задания письменного тестирования, проводятся в ходе лабораторных занятий по темам, ранее изученным на лекционных и лабораторных занятиях. Пример тестовых вопросов:

Текущий контроль по разделу «Основные закономерности разрушения горных пород инструментом горных машин» будет заключаться в представлении студентом результатов самопознания и опроса по тестовым вопросам:

**S: Рабочий инструмент выполняет основную работу, для которой и созданы горные машины, т.е. он должен ... уголь или породу.** -: перемещать, -: дробить, -: разрушать, -: резать

**Q: Выбрать два варианта - S: Рабочий инструмент делится, по физической сущности процесса взаимодействия инструмента с породой, на ...** -: отвальный, -: режущий, -: контактирующий, -: скользящий, -: дробящий, -: секущий

**S: Обозначить соответствие позиций по чертежу коронки с её элементами конструкции:** перья коронки ..., корпус коронки ..., осевое сверление ..., хвостовик..., твердосплавная вставка ..., режущие кромки ...

**S: Установить соответствие исполнения резцов:** Радиальные однолезвийные - ..., Радиальные двухлезвийные - ..., Тангенциальные с прямоугольным хвостовиком - ..., Тангенциальные круглым хвостовиком - ..., Радиально-торцевые с прямоугольным хвостовиком - ..., Радиально-торцевые с хвостовиком круглой формой - ..., с аббревиатурой их по ОСТу : РТК, ТП, РО, ТК, РТП, РД.

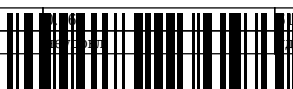
Результаты тестирования определяются с учетом количества заданных вопросов, и с учетом верных ответов. Тестирование осуществляется в течение 1-2 часов лабораторных занятий. Каждому студенту необходимо ответить на 20 - 25 тестовых заданий. Тестирования проводятся во время лабораторных занятий на пятой, девятой, тринадцатой и семнадцатой неделях семестра. Оценка тестирования устанавливается пропорционально верным ответам, по шкале 0 - 100. При тестировании студенту будет задано 20 - 25 вопросов тестового задания, на которые они должны дать ответы.

Критерии оценивания:

- 90 ...100 баллов - при 90-100% правильных и полных ответов от всех вопросов тестового задания;
- 75...89 баллов - при 75 -89% правильных и полных ответов от всех вопросов тестового задания;
- 61...74 баллов - при 60- 74% правильных и полных ответов от всех вопросов тестового задания;
- 0...60 баллов - при отсутствии правильных ответов на более 40% от всех вопросов тестового задания.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0...60	61...74	75...89	90...100
Шкала оценивания	неудовл.	удовл.	хорошо	отлично



1509235846

Рефераты выполняются студентами в процессе изучения дисциплины «Горные машины и оборудование» и сдаются преподавателю не позднее семнадцатой недели семестра. Вопросы по ним выдаются преподавателем на лекционных или лабораторных занятиях. Рефераты оформляются в виде текста с необходимыми рисунками и схемами. В конце реферата приводится список использованной литературы не менее 3-5 наименований, включая интернет-ресурсы.

Примерный список тем рефератов:

1. Угольные комбайны для пластов средней мощности и мощных пластов
2. Экскаваторы - типа драглайн
3. Отсадочные машины

- 90 ...100 баллов - при 90-100% правильном и полном раскрытии темы в реферате;

- 75...89 баллов - при 75 -89% правильном и полном раскрытии темы в реферате, но с отдельными неточностями, не имеющими принципиального характера;

- 61...74 баллов - при 60- 74% не полном раскрытии темы, с ошибками и неточностями в реферате;

- 0...60 баллов - при более 60% не полном раскрытии темы, с фактическими ошибками принципиального характера в реферате.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0...60	61...74	75...89	90...100
Шкала оценивания	неудовл.	удовл.	хорошо	отлично

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются зачетные рефераты, устный опрос, письменное тестирование, вопросы для экзамена.

Примерные вопросы для экзамена:

1. Очистные комбайны для средней мощности и мощных пластов
2. Очистные комплексы и агрегаты
3. Классификация проходческих комбайнов
4. Дробилки
5. Флотационные машины

Промежуточная аттестация осуществляется по оценке уровня освоения и реализации компетенций ПК-17 и ПК-8.

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;

- 61...74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

- 0...60 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы более 40% от всех вопросов теста.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0...60	61...74	75...89	90...100
Шкала оценивания	неудовл.	удовл.	хорошо	отлично

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

Процедура оценивания результатов обучения студентов включает ежемесячный учет успеваемости с учетом посещаемости занятий. Имеющиеся долги студентов, параметр, определяющий наличие каких-либо задолженностей у студента, студентами «сдаются/отрабатываются» в виде дополнительных рефератов или защит по лабораторным работам в часы плановых консультаций.

## 6 Учебно-методическое обеспечение

### 6.1 Основная литература



1509235846

1. 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, Л. Е. Маметьев, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 288 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90684&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Хорешок, А. А. Горные машины и оборудование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело", специализаций "Горные машины и оборудование", "Подземная разработка пластовых месторождений" / А. А. Хорешок, А. В. Адамков, Т. А. Ишмаева ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 252 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91255&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Демченко, И. И. Горные машины карьеров / И. И. Демченко, И. С. Плотников ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 252 с. – ISBN 9785763832181. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=435600](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435600) (дата обращения: 22.05.2022). – Текст : электронный.

4. Горные машины и оборудование подземных разработок ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 128 с. – ISBN 9785763830347. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=364522](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364522) (дата обращения: 22.05.2022). – Текст : электронный.

5. Экскаваторы на карьерах : конструкции, эксплуатация, расчет : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" и по специальности "Горные машины и оборудование" направления подготовки "Технологические машины и оборудование" / В. С. Квагинидзе [и др.] ; Сиб. угол. энергет. компания (СУЭК. – Москва : Горная книга, 2011. – 409 с. – (Библиотека горного инженера). – Текст : непосредственный.

## 6.2 Дополнительная литература

1. Современная техника и технологии обогащения российских углей : каталог-справочник / Федер. агентство по энергетике ; сост. Л. А. Антипенко [и др.] ; под общ. ред. В. М. Щадова. – Кемерово, 2008. – 310 с. – Текст : непосредственный.

2. Обогащение углей : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Обогащение полезных ископаемых" направления подготовки "Горное дело" : в 2 тома / В. М. Авдохин. – Том 1: Процессы и машины. – Москва : Горная книга, 2012. – 424 с. – Текст : непосредственный.

3. Подэрни, Р. Ю. Механическое оборудование карьеров : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горные машины и оборудование" направления подготовки дипломированных специалистов "Технологические машины и оборудование" / Р. Ю. Подэрни. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : МГГУ, 2007. – 680 с. – (Горное машиностроение). – Текст : непосредственный.

4. Обогащение углей : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Обогащение полезных ископаемых" направления подготовки "Горное дело" : в 2 тома / В. М. Авдохин. – Том 2: Технологии. – Москва : Горная книга, 2012. – 475 с. – Текст : непосредственный.

5. Авдохин, В. М. Обогащение углей / В. М. Авдохин. – Москва : Горная книга, 2012. – 475 с. – ISBN 9785986723105. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=229022](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229022) (дата обращения: 19.09.2021). – Текст : электронный.

6. Авдохин, В. М. Основы обогащения полезных ископаемых / В. М. Авдохин. – Москва : Горная книга, 2008. – 315 с. – ISBN 9785741805190. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=100029](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=100029) (дата обращения: 22.05.2022). – Текст : электронный.

7. 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 ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 140 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90154&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

8. Хорешок, А. А. Горные машины и проведение горных выработок : 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 ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и



1509235846

комплексов. - Кемерово : КузГТУ, 2014. - 210 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90156&type=utchposob:common>. - Текст : непосредственный + электронный.

9. Подэрни, Р. Ю. Механическое оборудование карьеров : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горные машины и оборудование" / Р. Ю. Подэрни. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство МГГУ, 2003. - 606 с. - (Высшее горное образование). - Текст : непосредственный.

### 6.3 Методическая литература

1. Цехин, А. М. Карьерные буровые станки на базе СБШ-250-МНА-32 : методические указания к лабораторным работам и практическим занятиям по дисциплине «Механическое оборудование карьеров» для студентов специальности 150402 «Горные машины и оборудование», по дисциплине «Горные машины и оборудование» для студентов специальности 130403 «Открытые горные работы» всех форм обучения / А. М. Цехин, М. К. Хуснутдинов, А. Ю. Борисов ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. горн. машин и комплексов. - Кемерово : КузГТУ, 2012. - 22 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5021>. - Текст : непосредственный + электронный.

2. Типы и типоразмеры обогатительных машин для приема и подготовки полезных ископаемых : методические указания для выполнения лабораторной работы по дисциплине «Горные машины и оборудование», специальности 130400.65 «Горное дело», специализаций 130401.65 «Подземная разработка пластовых месторождений» (ГП), 130412.65 «Технологическая безопасность и горно-спасательное дело» (ГБ), 130404.65 «Маркшейдерское дело» (ГМ), 130405.65 «Шахтное и подземное строительство» (СГ), 130403.65 «Открытые горные работы» (ГО) всех форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. горн. машин и комплексов ; сост.: Н. Н. Городилов, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. - Кемерово : КузГТУ, 2014. - 32 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=7617>. - Текст : непосредственный + электронный.

3. Изучение конструкций обогатительных машин для обогащения полезных ископаемых : методические указания для выполнения лабораторной работы по дисциплине «Горные машины и оборудование», специальности 130400.65 «Горное дело», специализаций 130401.65 «Подземная разработка пластовых месторождений» (ГП), 130412.65 «Технологическая безопасность и горно-спасательное дело» (ГБ), 130404.65 «Маркшейдерское дело» (ГМ), 130405.65 «Шахтное и подземное строительство» (СГ), 130403.65 «Открытые горные работы» (ГО) всех форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. горн. машин и комплексов ; сост.: Н. Н. Городилов, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. - Кемерово : КузГТУ, 2014. - 33 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=7618>. - Текст : непосредственный + электронный.

4. Карьерные экскаваторы на базе ЭКГ-10 : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Карьерные горные машины и оборудование» для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», специализации «Горные машины и оборудование»; по дисциплине «Горные машины и оборудование» специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», специализации «Открытые горные работы», всех форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. горн. машин и комплексов ; сост.: П. В. Буянкин, М. К. Хуснутдинов. - Кемерово : КузГТУ, 2014. - 36 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=84>. - Текст : непосредственный + электронный.

### 6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотека КузГТУ [https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=230&Itemid=229](https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229)
4. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета <https://clck.ru/UoXpy>
5. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp?](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?)
7. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
8. Электронная библиотека Горное образование <http://library.gorobr.ru/>

### 6.5 Периодические издания



1509235846



## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Горные машины и оборудование"**

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть "Интернета" для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть "Интернета" для самостоятельной работы обучающихся.

## **11 Иные сведения и (или) материалы**

Учебная работа проводится с использованием как традиционных технологий, так и современных интерактивных. Лекции проводятся в традиционной форме и с элементами мультимедийной презентации. Лабораторные занятия позволяют преподавателю более индивидуально общаться со студентами и подходят для интерактивных методов обучения. В часы лабораторных работ применяется интерактивный метод - тестирование.



1509235846





1509235846

## Список изменений литературы на 01.03.2017

### Основная литература

1. Горные машины и оборудование подземных разработок ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 128 с. – ISBN 9785763830347. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=364522](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364522) (дата обращения: 22.05.2022). – Текст : электронный.
2. Демченко, И. И. Горные машины карьеров / И. И. Демченко, И. С. Плотников ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 252 с. – ISBN 9785763832181. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=435600](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435600) (дата обращения: 22.05.2022). – Текст : электронный.
3. Горные машины и оборудование подземных разработок ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 128 с. – ISBN 9785763830347. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=364522](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364522) (дата обращения: 22.05.2022). – Текст : электронный.
4. Демченко, И. И. Горные машины карьеров / И. И. Демченко, И. С. Плотников ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 252 с. – ISBN 9785763832181. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=435600](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435600) (дата обращения: 22.05.2022). – 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 ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 140 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90154&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.
6. Хорешок, А. А. Горные машины и проведение горных выработок : 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 ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 210 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90156&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.
7. Хорешок, А. А. Горные машины и оборудование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело", специализаций "Горные машины и оборудование", "Подземная разработка пластовых месторождений" / А. А. Хорешок, А. В. Адамков, Т. А. Ишмаева ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева . – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 252 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91255&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.
8. 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 ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 140 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90154&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.
9. Хорешок, А. А. Горные машины и проведение горных выработок : 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 ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 210 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90156&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.
10. Хорешок, А. А. Горные машины и оборудование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело", специализаций "Горные машины и оборудование", "Подземная разработка пластовых месторождений" / А. А. Хорешок, А. В. Адамков, Т. А. Ишмаева ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева . – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 252 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91255&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

Дополнительная литература



1509235846

1. Экскаваторы на карьерах : конструкции, эксплуатация, расчет : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" и по специальности "Горные машины и оборудование" направления подготовки "Технология машины и оборудование" / В. С. Квагинидзе [ и др.]. - Москва : Горная книга, 2009. - 409 с. - (Техника открытых горных работ). - Текст : непосредственный.

2. Подэрни, Р. Ю. Механическое оборудование карьеров : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горные машины и оборудование" направления подготовки дипломированных специалистов "Технологические машины и оборудование" / Р. Ю. Подэрни. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : МГГУ, 2007. - 680 с. - (Горное машиностроение). - Текст : непосредственный.

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, Л. Е. Маметьев, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. - Кемерово : КузГТУ, 2012. - 288 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90684&type=utchposob:common>. - Текст : непосредственный + электронный.

4. Экскаваторы на карьерах : конструкции, эксплуатация, расчет : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" и по специальности "Горные машины и оборудование" направления подготовки "Технология машины и оборудование" / В. С. Квагинидзе [ и др.]. - Москва : Горная книга, 2009. - 409 с. - (Техника открытых горных работ). - Текст : непосредственный.

5. Подэрни, Р. Ю. Механическое оборудование карьеров : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горные машины и оборудование" направления подготовки дипломированных специалистов "Технологические машины и оборудование" / Р. Ю. Подэрни. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : МГГУ, 2007. - 680 с. - (Горное машиностроение). - Текст : непосредственный.

6. 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, Л. Е. Маметьев, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. - Кемерово : КузГТУ, 2012. - 288 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90684&type=utchposob:common>. - Текст : непосредственный + электронный.



1509235846