

**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. Прокопьевске**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала

Е.Ю. Пудов

« 24 » 05 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Горные машины и оборудование**

Специальность 21.05.04 Горное дело  
Специализация/направленность (профиль) 01 Подземная разработка  
пластовых месторождений

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная, очно-заочная,  
заочная

Прокопьевск 2024г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии и комплексной механизации горных работ

Протокол № 9 от «25» 04 2024 г.

Заведующий кафедрой  
Технологии и комплексной механизации  
горных работ

В.Н. Шахманов

Согласовано учебно-методической комиссией  
Протокол № 10 от «24» 05 2024 г.

Председатель учебно-методической комиссией

Е.С. Голикова

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.

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

### **Индикатор(ы) достижения:**

Позволяет эффективно выбирать высокопроизводительные горные машины, оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.

### **Результаты обучения по дисциплине:**

знать: технические характеристики, конструктивные особенности горных машин и оборудования, установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, передовые методы и формы организации производства и труда;

уметь: технически грамотно выбирать горные машины и оборудование, установки в определенных условиях их применения, для ведения подготовительных и очистных работ, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда;

владеть: актуальной информацией и методами, позволяющими технически грамотно выбирать горные машины и оборудования, установки для ведения подготовительных и очистных работ в соответствии с условиями их применения, внедрения передовых методов и форм организации производства и труда.

## **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, Материаловедение, Начертательная геометрия, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Прикладная механика, Сопротивление 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 "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 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 4/Семестр 7</b>			
Всего часов	144		144
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
	Аудиторная работа		
Лекции	16		4
Лабораторные занятия	32		8



1710371028

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>	96		132
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет		зачет

#### 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>	2		
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.	2		
<b>Раздел 2: Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом</b>	2		
2.1. Бурильные машины, их характеристики, типоразмеры и принцип действия.			
2.2. Проходческие комбайны, их характеристики, типоразмеры и принцип действия.	2		1
2.3. Очистные комбайны, их характеристики, типоразмеры и принцип действия.	2		1
2.4. Механизированные крепи, их характеристики, типоразмеры и принцип действия.	2		1
<b>Раздел 3: Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом</b>			
3.1. Карьерные буровые станки, их характеристики и принцип действия.	4		1
3.2. Карьерные выемочно-погрузочные машины, их характеристики и принцип действия.			
3.3. Драглайны. Роторные и многочерпаковые экскаваторы. Драги.			
<b>Итого</b>	<b>16</b>		<b>4</b>

##### 4.2. Лабораторные занятия



1710371028

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
№ 1. Режущий инструмент горных машин	4		
№ 2. Бурильные машины для подземных горных работ	2		
№ 3. Проходческие комбайны для подземных горных работ	4		2
Текущий контроль (тестирование (Т) по материалам лекций и лабораторных занятий).	2		
№ 4. Очистные комбайны для подземных горных работ	4		2
Текущий контроль (тестирование (Т) по материалам лекций и лабораторных занятий).	2		
№ 5. Механизированные крепи для подземных горных работ	4		2
Текущий контроль (тестирование (Т) по материалам лекций и лабораторных занятий).	2		
№ 6. Машины для открытых горных работ.	6		2
Текущий контроль (тестирование (Т) по материалам лекций и лабораторных занятий).	2		
<b>Итого</b>	<b>32</b>		<b>8</b>

**4.3. Самостоятельная работа студента 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	60		
Подготовка к лабораторным работам	24		
Подготовка к промежуточной аттестации	12		
Изучение теоретического материала			100
Изучение материалов лабораторных работ			32
<b>Итого</b>	<b>96</b>		<b>132</b>

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



1710371028

### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам или тестирование при защите лабораторных работ	ПК-4 Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Позволяет эффективно выбирать высокопроизводительные горные машины, оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности горных машин, оборудования и установок для ведения подготовительных и очистных работ, по технологии горных работ в соответствии с условиями их применения и передовых методов и форм организации производства и труда; - уметь: технически грамотно выбирать горные машины, оборудование и установки в определенных условиях их применения и ведения подготовительных и очистных работ, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда; - владеть: актуальной информацией и методами, позволяющими грамотно выбирать горные машины, оборудовании и установки для ведения подготовительных и очистных работ в соответствии с условиями их применения, внедрением передовых методов и форм организации производства и труда.	Высокий или средний



1710371028

**Высокий уровень достижения компетенции** - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.  
**Средний уровень достижения компетенции** - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.  
**Низкий уровень достижения компетенции** - компетенция не сформирована частично, 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 КузГТУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ.: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>.

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

### 5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам.

**Обучающийся отвечает на 2 случайно выбранных вопроса.**

Например:

- Какие основные операции выполняет карьерных буровой станок?
- Как устроен механизм шагания экскаватора ЭШ40.85?

**Критерии оценивания при ответе на вопросы:**

- 85-100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса; при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 75-84 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса;
- 65-74 баллов - при правильном и полном ответе только на один из вопросов
- < 65 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Критерии оценивания по контрольным вопросам

Количество баллов	< 65	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Не удовлетворительно не зачтено	Удовлетворительно зачтено	Хорошо	Отлично

**Примерный перечень контрольных вопросов:**

#### 1. Режущий инструмент горных машин

- Какие имеются составные части резцов?
- Какие материалы используются для изготовления корпуса резца?
- Какие материалы используются для изготовления твердосплавных пластин в зависимости от назначения инструмента?
- Чем отличаются разные типоразмеры резцов?
- Чем отличаются конструкции резцов разного назначения?
- Какие величины переднего угла, угла заострения, заднего угла имеют практическое применение?
- Какие рациональные конструктивные параметры режущего инструмента для различных свойств горных пород?
- Какие требования к резцедержателям и конструкции резцедержателей существуют?
- Какие виды раздавливающего инструмента используются на исполнительных органах горных машин?

Какие основные параметры дисковых шарошек?

Чем различаются между собой зубчатые шарошки разного назначения?

#### 2. Бурильные машины для подземных горных работ

- Чем отличаются по конструкции ручные и колонковые сверла?
- Как происходит подача бура на забой на различных буровых машинах?
- Как реализуется вращение бура в сверлах различной конструкции?
- Для каких целей используются самоходные бурильные машины?
- Как обеспечивается электрическая безопасность привода свёрл?
- Как устроены конструкции свёрл, работающих без электропривода?
- Какие бурильные машины используются в зависимости от назначения и крепости буримой



1710371028

горной породы?

Какие конструктивные особенности расширителей прямого и обратного хода?

Как осуществляется очистка скважины или шпура в различных конструкциях бурильных машин?

### **3. Проходческие комбайны для подземных горных работ**

Как реализуется вращение коронки на комбайнах избирательного действия?

Как осуществляется расстановка резцов на коронках комбайнов избирательного действия?

Как приводится в действие питатель проходческого комбайна избирательного действия?

Как работают питатели различных проходческого комбайна избирательного действия конструкций?

Какие назначение и область применения, проходческого комбайна типа 1ГПКС?

Какие конструктивные особенности проходческого комбайна типа 1ГПКС-05?

Какие конструктивные особенности исполнительного органа проходческого комбайна типа 1ГПКС?

Как устроено ходовое оборудование с электроприводом на комбайнах избирательного действия?

Как устроено ходовое оборудование с гидроприводом на комбайнах избирательного действия?

Как устроен ленточный перегружатель на комбайнах избирательного действия?

Как обеспечивается безопасная работа проходческих комбайнов избирательного действия при работе на больших углах по падению и восставию?

Как работает крепеустановщик, монтируемый на стрелу проходческого комбайна?

### **4. Очистные комбайны для подземных горных работ**

Какие общие и различающиеся особенности унифицированного ряда комбайнов РКУ?

Как устроена конструкция шнеков?

Как устроены поворотные редуктора?

Как устроены механизмы передвижения очистных комбайнов и какие их принципиальные различия?

Для каких целей используется гидропривод на очистных комбайнах?

Как устроен гидравлический привод механизма хода?

Как устроен гидравлический привод управления положением исполнительных органов и корпуса комбайна?

Как устроено оросительное устройство?

### **5. Механизированные крепи для подземных горных работ**

Какое общее устройство линейных секций механизированной крепи?

Как устроен механизм удержания забоя?

Какие особенности конструкции первой лавной и концевых секций?

Какое отличие в устройстве секции крепи конвейерного штрека?

Какие назначение и состав гидропривода механизированной крепи?

Какие особенности конструкции двурядных секций крепи?

Что включает и как устроена гидравлическая система управления крепью ПИОМА 25/45-0з?

Какие особенности конструкции крепи М142?

Как реализовано устройство удержания крепи М142?

Какие операции по управлению секцией крепи М142 осуществляются от двух командных блоков?

### **6. Машины для открытых горных работ**

Какие основные операции выполняет карьерных буровой станок?

Какое назначение вертлюга и как он устроен на станке ЗСБШ200-60?

Как обеспечивается движение ковша механической лопаты для его наполнения?

Какое назначение и устройство центральной цапфы опорно-поворотного устройства?

Как устроен механизм шагания экскаватора ЭШ40.85?

Как осуществляется черпание и разгрузка ковша драглайна?

Устройство рабочего оборудования роторного экскаватора.

#### **5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации**

Формами промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

**На зачете обучающийся отвечает на 2 вопроса, выбранных случайным образом, либо отвечает на 10-20 тестовых заданий.**

**Примерный перечень контрольных вопросов на зачете:**



1710371028



- Выемочно-погрузочные машины открытых горных работ. Классификация. Область применения.
- Механизмы перемещения очистных комбайнов. Достоинства и недостатки.

**Критерии оценивания при ответах на 2 случайно выбранных вопроса:**

- 85-100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса; при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 75-84 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса;
- 65-74 баллов - при правильном и полном ответе только на один из вопросов
- < 65 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Критерии оценивания

Количество баллов	< 65	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Не удовлетворительно не зачтено	Удовлетворительно зачтено	Хорошо	Отлично

**Примерный перечень вопросов к зачету:**

1. Условия эксплуатации и предъявляемые требования к горным машинам. Основы систематизации горных машин по функциональному признаку.
2. Механизм процесса разрушения пород различными видами инструмента при резании, раздавливании и бурении.
3. Основные виды разрушающего инструмента, его параметры, виды резов, материалы. Сопrotивляемость резанию.
4. Горные машины для бурения шпуров и скважин. Принцип действия при различных видах бурения. Область применения.
5. Шахтные установки для бурения шпуров и скважин. Принцип работы. Инструмент.
6. Требования, предъявляемые к проходческим комбайнам Классификация проходческих комбайнов. область применения различных типов.
7. Исполнительные органы проходческих комбайнов. Требования, классификация, принцип действия, производительность.
8. Механизмы перемещения проходческих комбайнов. Требования, классификация, принцип действия, производительность. Навесное оборудование.
9. Проходческие комплексы для проведения вертикальных выработок и стволов.
10. Определение производительностей проходческих комбайнов: теоретической, технической, эксплуатационной.
11. Классификация очистных комбайнов. Конструкция, области применения, достоинства и недостатки.
12. Исполнительные органы очистных комбайнов. Достоинства и недостатки.
13. Механизмы перемещения очистных комбайнов. Достоинства и недостатки.
14. Струговые установки. Принцип работы. Достоинства и недостатки, область применения, определение производительности.
15. Определение производительности (теоретической, технической, эксплуатационной) очистных комбайнов и струговых установок.
16. Механизированные крепи очистных забоев. Назначение, классификация, область применения.
17. Гидрооборудование механизированных крепей. Состав. Принцип работы по управлению кровлей и защиты рабочего пространства.
18. Передвижка секций механизированных крепей. Виды. Последовательность операций. Крепи сопряжения.
19. Карьерные буровые станки. Назначение. Классификация по способу бурения. Принцип действия. Область применения.
20. Способы очистки скважин от буровой мелочи.
21. Определение производительности буровых станков.
22. Выемочно-погрузочные машины открытых горных работ. Классификация. Область применения.
23. Карьерные экскаваторы типа прямая мехлопата. Схема и принцип работы. область применения.
24. Карьерные экскаваторы типа обратная мехлопата. Схема и принцип работы. область применения.
25. Экскаваторы типа драглайн. Схема и принцип работы. область применения. Механизм перемещения.
26. Многоковшовые экскаваторы (цепные, роторные, фрезерные).
27. Определение производительности экскаваторов.



1710371028

28. Драги. Принцип действия.  
 29. Дробильные комплексы на открытых горных работах.  
 30. Транспортное оборудование на открытых горных работах (автомобильный, железнодорожный, конвейерный). Назначение, область применения.

**Примерный перечень тестовых заданий:**

- S: Полная кинематическая связь между машинами выражается формулой:**  
 -: кд-в,-: в+д+к, -: д+к-в, -: в+д-к  
**Q: Выбрать два варианта - S: Буровой инструмент горных свёрл включает ...**  
 -: штангу, -: вал, -: резец, -: шарошку, -: долото  
**S: Шарошечное бурение - это разновидность...**  
 -: ударного, -: поворотного, -: комбинированного, +: вращательного  
**S: Стрела проходческого комбайна ГПКС выдвигается к забою ... приводом**  
 -: пневматическим, -: кинематическим, -: гидравлическим, -: электрическим  
**S: Проходческий комбайн должен обеспечивать санитарные нормы по ...**  
 -: пыли, -: воде, -: газу, -: метану  
**S: Очистной комбайн должен обеспечивать ... от перегрузок.**  
 -: управление, -: покой, -: предохранение, -: блокировку  
**S: Механизированная крепь предназначена для ... кровлей**  
 -: удаления, -: управления, -: ограждения, -: перемещения  
**Q: Выбрать два варианта - S: Секции механизированной крепи бывают ..., ...**  
 -:стоечные, -:одностоечные, -: косоугольные, -:безстоечные, -:рамные, -:прямоугольные  
**S: Секции механизированной крепи должны быть ..., иметь средства передвижки, где забойный конвейер может быть использован как единая база.**  
 -: кооперированы, -: комбинированы, -:агрегатированы, -: агитированы  
**Q: Выбрать два варианта - S: Очистные комплексы и агрегаты позволяют механизировать и совместить во времени основные операции: ... и ...**  
 -: выемку, -: электрификацию, -: вентиляцию, -: проходку, -: крепление  
**Q: Установить соответствие типов экскаваторов с аббревиатурой их названий ЭКГ, ЭКСГ, ЭГО, ЭШ: -:** гидравлическая обратная лопата..., -: прямая лопата ..., -: карьерно-строительные ..., -: шагающий экскаватор  
**Q: Выбрать три варианта - S: По типу рабочего органа многоковшовые экскаваторы подразделяются на :** -: цепные, -: речные, -: штанговые, -: скребково-ковшовые, -: роторные, -: статорные, -: цевочные

Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ.: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>.

**Критерии оценивания по тестовым заданиям**

% выполнения ответов	< 65	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Не удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	не зачтено	зачтено		

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

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.



1710371028

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации - оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся

**ДОЛЖНЫ:**

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;

2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответами на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации - оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

## **6 Учебно-методическое обеспечение**

### **6.1 Основная литература**

1. Демченко, И. И. Горные машины карьеров : учебное пособие / И. И. Демченко,



1710371028

И. С. Плотников ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 252 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435600> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3218-1. – Текст : 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 : электронный.

3. Горные машины и оборудование подземных разработок : учебное пособие к практическим занятиям / А. В. Гилёв, В. Т. Чесноков, В. А. Карепов, Е. Г. Малиновский ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 128 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364522> (дата обращения: 23.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3034-7. – Текст : электронный.

4. Авдохин, В. М. Обогащение углей : учебник : в 4 томах / В. М. Авдохин. – Москва : Горная книга, 2012. – Том 2. Технологии. – 475 с. – (Обогащение полезных ископаемых). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229022> – ISBN 978-5-98672-310-5. – 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 : 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. – Текст : непосредственный.

## 6.2 Дополнительная литература

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. – 1 файл (10,6 Мб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90684&type=utchposob:common> – Текст : электронный.

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. Основы обогащения полезных ископаемых : учебник : в 2 томах / В. М. Авдохин. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2008. – Том 2. Технологии обогащения полезных ископаемых. – 315 с. – (Обогащение полезных ископаемых). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=100029> – ISBN 978-5-7418-0519-0. – Текст : электронный.

6. 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 :



1710371028

непосредственный.

7. 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.] ; Сибирская угольная энергетическая компания (СУЭК). - Москва : Горная книга, 2011. - 409 с. - (Библиотека горного инженера). - Текст : непосредственный.

### 6.3 Методическая литература

1. Режущий инструмент горных машин : методические указания к практическим работам по дисциплине "Горные машины, комплексы и оборудование" для обучающихся технических специальностей и направлений / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов ; составители: Л. Е. Маметьев, А. А. Хорешок, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. - Кемерово : КузГТУ, 2021. - 27 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10113>. - Текст : непосредственный + электронный.

2. Раздавливающий инструмент горных машин : методические указания к практическим работам по дисциплине "Горные машины, комплексы и оборудование" для обучающихся технических специальностей и направлений / Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов ; составители: Л. Е. Маметьев, А. А. Хорешок, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. - Кемерово : КузГТУ, 2021. - 30 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10114>. - Текст : непосредственный + электронный.

3. Очистной комбайн 1КШЭ : методические указания к практическим работам по дисциплине "Горные машины, комплексы и оборудование" для обучающихся технических специальностей и направлений / Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов ; составители: Л. Е. Маметьев, А. А. Хорешок, Н. Н. Городилов, А. Ю. Борисов. - Кемерово : КузГТУ, 2021. - 21 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10115>. - Текст : непосредственный + электронный.

4. Комбайны очистные унифицированного ряда РКУ10, 13, 16, 20, 25 : методические указания к практическим работам по дисциплине "Горные машины, комплексы и оборудование" для обучающихся технических специальностей и направлений / Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов ; составители: Л. Е. Маметьев, А. А. Хорешок, А. М. Цехин [и др.]. - Кемерово : КузГТУ, 2021. - 24 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10116>. - Текст : непосредственный + электронный.

5. Струговые установки : методические указания к практическим работам по дисциплине "Горные машины, комплексы и оборудование" для обучающихся технических специальностей и направлений / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов ; составители: Л. Е. Маметьев, А. А. Хорешок, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. - Кемерово : КузГТУ, 2021. - 35 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10117>. - Текст : непосредственный + электронный.

6. Механизированные крепи для подземных горных работ : методические указания к практическим работам по дисциплине "Горные машины, комплексы и оборудование" для обучающихся технических специальностей и направлений / Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов ; составители: Л. Е. Маметьев, А. А. Хорешок, Н. Н. Городилов, А. Ю. Борисов. - Кемерово : КузГТУ, 2021. - 30 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10119>. - Текст : непосредственный + электронный.

7. Перфораторы : методические указания к практическим работам по дисциплине "Горные машины, комплексы и оборудование" для обучающихся технических специальностей и направлений / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов ; составители: Л. Е. Маметьев, А. А. Хорешок, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. - Кемерово : КузГТУ, 2021. - 33 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10125>. - Текст : непосредственный + электронный.

8. Бурильные установки для подземного бурения скважин : методические указания к практическим работам по дисциплине "Горные машины, комплексы и оборудование" для обучающихся технических специальностей и направлений / Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева, Кафедра горных машин и комплексов ; составители: Л. Е. Маметьев, А. А. Хорешок, А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. - Кемерово : КузГТУ, 2021. - 28 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10124>. - Текст : непосредственный + электронный.



1710371028

#### **6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU  
[https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp?](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?)
2. Электронная библиотека Горное образование <http://library.gorobr.ru/>
3. База данных Scopus <https://www.scopus.com/search/form.uri>

#### **6.5 Периодические издания**

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Вестник машиностроения : научно-технический и производственный журнал
3. Горная механика и машиностроение : научно-технический журнал
4. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал  
<https://eivis.ru/browse/publication/93926>
5. Горное оборудование и электромеханика : научно-практический журнал  
<https://gormash.kuzstu.ru/>

#### **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

ЭИОС КузГТУ:

- а) Электронная библиотека КузГТУ. - Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. - Кемерово. 2001 - . -URL: <https://elib.kuzstu.ru/>. - Текст: электронный.
- б) Портал.КузПУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. - Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. - URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
- с) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. - Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. - URL: <https://el.kuzstu.ru/>. - Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. - Текст: электронный.

#### **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Горные машины и оборудование"**

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.



1710371028

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Горные машины и оборудование", 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. 7-zip
5. Microsoft Windows
6. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
7. Kaspersky Endpoint Security
8. Браузер Спутник

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.
2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **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.



1710371028

## 12. Внесение дополнений по филиалу КузГТУ в г. Прокопьевске

### 12.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля):

#### Основная литература

1. Горные машины и комплексы. Режущий инструмент горных машин : учебное пособие / А. А. Хорешок, Л. Е. Маметьев, А. М. Цехин [и др.]. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. — 288 с. — ISBN 978-5-906969-77-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115181> ( — Режим доступа: для авториз. пользователей).
2. Хорешок, А. А. Проходческие комбайны со стреловидным исполнительным органом : монография / А. А. Хорешок, Л. Е. Маметьев, А. М. Цехин. — Томск : ТПУ, 2016 — Часть 3 : Вы-бор и обоснование рабочих параметров двухкорончатых реверсивных исполнительных органов — 2016. — 136 с. — ISBN 978-4387-0682-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106255> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кузиев, Д. А. Горные машины и оборудование: шахтное и подземное строительство : методические указания / Д. А. Кузиев. — Москва : МИСИС, 2017. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105290> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Васильев, К. А. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников : учебное пособие / К. А. Васильев, А. К. Николаев, К. Г. Сазонов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-1245-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168369> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Деревяшкин, И. В. Гидромеханизация открытых горных работ. Гидромониторно-землесосные комплексы : учеб. пособие / И.В. Деревяшкин, Е.А. Кононенко, А.В. Демченко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 149 с. — (Высшее образование: Специалитет). — [www.dx.doi.org/10.12737/21174](http://www.dx.doi.org/10.12737/21174). - ISBN 978-5-16-012217-5 Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982781> — Режим доступа: по под-писке.
6. Демченко, И. И. Буровые станки для открытых горных работ : учебное пособие / И. И. Демченко, А. О. Муленкова. — 2-е изд., испр. и доп. — Красноярск : СФУ, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-7638-4250-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181587> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительная литература

1. Цехин, А. М. Горные машины и проведение горных выработок : учебное пособие / А. М. Цехин, А. Ю. Борисов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2013. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69539> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Демченко, И. И. Механическое оборудование карьеров. Гидравлические экскаваторы : учебное пособие / И. И. Демченко, И. С. Плотников, К. А. Бовин. — Красноярск : СФУ, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-7638-3820-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117764> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Демченко, И. И. Горные машины карьеров : учебное пособие / И. И. Демченко, И. С. Плотников ; Сибирский федеральный университет. — Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. — 252 с. : табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:



<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435600> – Библиогр. в кн.

– ISBN 978-5-7638-3218-1. – Текст : электронный.

4. Горные машины и оборудование подземных разработок : учебное пособие / А. В. Гилёв, В. Т. Чесноков, В. А. Карепов, Е. Г. Малиновский. — Красноярск : СФУ, 2014. — 128 с. — ISBN 978-5-7638-3034-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64586> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **12.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 404), оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся - 44;
- комплект учебной мебели;
- макеты горных машин;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего назначения;
- проектор;
- экран.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Прокопьевске.