

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50  
Уникальный программный ключ:  
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности  
и строительства  
Кафедра геотехнологий и безопасности производств



УТВЕРЖДАЮ  
И.о. проректора по учебной  
работе

Д.В. Мулов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Механизация горно-строительных работ  
(наименование дисциплины)  
21.05.04 Горное дело  
(код, наименование специальности)  
Строительство горных предприятий и подземных сооружений  
(специализация)

Квалификация горный инженер (специалист)  
(бакалавр/специалист/магистр)  
Форма обучения очная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

*Цели дисциплины* «Механизация горно-строительных работ» является подготовка будущего специалиста в формировании навыков в области применения современных методов механизации горно-строительных работ

*Задачи изучения дисциплины:*

Основными задачами дисциплины «Механизация горно-строительных работ» являются:

изучение конструкций и технических характеристик применяемых строительных машин, механизмов и оборудования для наиболее массовых и трудоемких горно-строительных работ.

*Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-4, ПК-7) выпускника.*

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемую участниками образовательных отношений подготовки студентов по направлению 21.05.04 Горное дело (специализации «Строительство горных предприятий и подземных сооружений»)

Дисциплина реализуется кафедрой геотехнологий и безопасности производств. Основывается на базе дисциплин: «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»; «Теоретическая механика»; «Сопротивление материалов»; «Строительная механика».

Дисциплина «Механизация горно-строительных работ» является фундаментом для ориентации студентов в сфере шахтного и подземного строительства.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для расширения профессиональных знаний для выполнения специалистами проектной деятельности, дисциплина дает основу грамотного подхода к разработке технологии, обоснованию технической, экологической безопасности и экономической эффективности горных работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины очной формы составляет 2 зачетные единицы, 72 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 ак.ч.), практические (16 ак.ч) занятия и самостоятельная работа студента (40 ак.ч.).

Общая трудоемкость освоения дисциплины заочной формы составляет 2 зачетные единицы, 72 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ак.ч.), практические (4 ак.ч) занятия и самостоятельная работа студента (64 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

### 3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Механизация горно-строительных работ» направлен на формирование следующих компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Осуществлять технико-экономическую оценку, оценку планировочных решений и параметров инженерных конструкций горнотехнических зданий и подземных сооружений	ПК-1	ПК-1.1. Знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений; общие принципы проектирования, состав и содержание проектной документации, системы автоматизированного проектирования; методы решения и оптимизации проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений; ПК-1.2. Уметь: осуществлять поиск нормативных правовых и инструктивных документов регламентирующих проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений; определять основные объёмы горностроительных работ, их стоимость и продолжительность выполнения; ПК-1.3. Владеть: горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами по проектированию строительства горных предприятий и подземных сооружений; методологией выбора и обоснования технологий горно-строительных работ; основными методами решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений
Разрабатывать отдельные части проектов строительства и реконструкции подземных сооружений и горных предприятий, разрабатывать рабочую документацию, проектировать организацию строительства	ПК-4	ПК-4.1. Знать общие принципы расчёта потребностей в строительных материалах, машинах и механизмах при строительстве и реконструкции горных предприятий и подземных сооружений; научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве горных предприятий и подземных сооружений; основы календарного и сетевого планирования строительства горных предприятий и подземных сооружений ПК-4.2. Уметь осуществлять выбор и обоснование организационно технологической схемы строительства и реконструкции горного предприятия; проектировать организацию

горнотехнических зданий и сооружений		строительства горных предприятий и отдельные части проектов строительства и реконструкции горных предприятий и подземных сооружений
--------------------------------------	--	---

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ПК-4.3. Владеть методологией выбора и обоснования организационно технологической схемы строительства и реконструкции горного предприятия; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве и реконструкции горных предприятий и подземных сооружений; основными методами оптимизации решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства и реконструкции горных предприятий и подземных сооружений; методами расчёта календарных и сетевых графиков планирования строительства и реконструкции горных предприятий и подземных сооружений
Вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации управления горностроительными работами	ПК-7	<p>ПК-7.1. Знать основы организационно управленческих решений в профессиональной деятельности, принципы и порядок формирования управленческой, финансовой и прочих видов отчетности</p> <p>ПК-7.2. Уметь применять релевантные приемы анализа основных показателей, характеризующих развитие хозяйствующих субъектов и анализировать процессы горного, горностроительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления</p> <p>ПК-7.3. Владеть навыками расчетов технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлением графиков организации работ и календарных планов развития производства</p>

#### 4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
Аудиторная работа, в том числе:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	—	—
Курсовая работа/курсовой проект	—	—
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	40	40
Подготовка к лекциям	8	8
Подготовка к лабораторным работам	16	16
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	—	—
Выполнение курсовой работы / проекта	—	—
Расчетно-графическая работа (РГР)	—	—
Реферат (индивидуальное задание)	8	8
Домашнее задание	6	6
Подготовка к контрольной работе	—	—
Подготовка к коллоквиуму	—	—
Аналитический информационный поиск	—	—
Работа в библиотеке	4	4
Подготовка к зачету	12	12
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3	3
Общая трудоёмкость дисциплины		
ак.ч.	72	72
з.е.	2	2

## 5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 8 тем:

- тема 1 (Введение в курс);
- тема 2 (Буровое оборудование для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных выработок);
- тема 3 (Погрузочное, транспортное и транспортно-погрузочное оборудование для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных выработок);
- тема 4 (Проходческие комбайны для строительства подготовительных выработок и стволов);
- тема 5 (Оборудование для возведения крепей подземных сооружений);
- тема 6 (Стационарные машины и механизмы, основы их эксплуатации);
- тема 7 (Оборудование для выемки, разработки грунта, погружения свай);
- тема 8 (Отделочные машины и ручной механизированный инструмент).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Введение в курс.	Название дисциплины, ее содержание. Значение и связь с другими дисциплинами. Этапы развития средств механизации горностроительных работ.	2	—	—	—	—
2	Буровое оборудование для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных выработок	Средства механизации для бурения шпуров в горизонтальных, наклонных и вертикальных выработках: ручные сверла, перфораторы, колонковые сверла, отбойные молотки. Бурильные установки для бурения шпуров. Средства механизации для бурения шпуров в вертикальных выработках: бурильные установки для бурения шпуров в стволах	2	Выбор типа резцов и расчет нагрузок на резцы исполнительного органа выемочной машины.	2	—	—
3	Погрузочное, и транспортное погрузочное оборудование для	Средства механизации погрузки взорванной породы при проходке горизонтальных и наклонных выработок:	2	Выбор параметров шнековых исполнительных органов очистных комбайнов и расчет	2	—	—

	<p>проходки горизонтальных, и наклонных вертикальных выработок</p>	<p>ковшевые погрузочные машины типа 1ППН-5, ППМ-4У, ППН-1с; погрузочные машины с боковой разгрузкой ковша типа МПК-3; погрузочные машины непрерывной погрузки с нагребающими лапами на гусеничном ходу; перегружатели, погрузочно-доставочные машины (ПДМ) Погрузка взорванной породы в вертикальных стволах: пневматический грузчик КС-3 для механизации погрузки взорванной породы при проходке и углубке вертикальных стволов;</p>		<p>нагрузок на исполнительных органах.</p>			
<p>4</p>	<p>Проходческие комбайны для строительства выработок и стволов</p>	<p>Проходческие комбайны для проведения горизонтальных выработок и стволов: проходческие комбайны со стреловым исполнительным органом ГПС, 4ПП-2, КП-21, КП-25; проходческие комбайны нового технического уровня КСП-22, КСП-32, КСП-42, П110, П220;</p>	<p>2</p>	<p>Расчет производительности выемочных машин.</p>	<p>2</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

	Оборудование для возведения крепей подземных сооружений	<p>проходческие комбайны роторного типа ПК-8МА. Бурение шахтных стволов и вертикальных выработок: стволотпроходческие комбайны ПД, СК; буросблочные станки БГА-2м, БГА-4</p>					
5		<p>Оборудование для возведения крепей в горизонтальных выработках: крепе установщики для возведения рамной крепи колесно-рельсовые, подвесные монорельсовые, монтируемые на конструкциях комбайнов; бетоноукладчики для возведения монолитной бетонной крепи; механизированные опалубки ОМП-1 с различными типами подвески; набрызгмашины для крепления выработок набрызгбетоном. Опалубки для возведения монолитной бетонной крепи в стволах: типы опалубок для возведения</p>	2	<p>Расчет производительности оборудования для возведения крепей в горизонтальных выработках.</p>	4	—	—

		бетонной крепи в стволах; технология возведения бетонной крепи							
6	Стационарные и механизмы, основы их эксплуатации	Оборудование для подъема горной массы и горных машин: подъемные машины, проходческие лебедки, подъемные сосуды. Вентиляторы и насосы: вентиляторные и калориферные установки; насосы главного и участкового водоотлива	2	Расчет параметров и производительности экскаватора.	2				—
7	Землеройно-транспортные машины	Классификация землеройных машин; средства гидромеханизации; оборудование для погружения свай Рабочие органы машин	2	Расчет нагрузок на привод очистных комбайнов и построение силовых и энергетических характеристик	4				—
8	Машины и оборудование для переработки каменных пород.	Рабочие органы машин: Дробилки. Мельницы. Грохота. Мойки	2		—				—
Всего аудиторных часов			16	—	16				—

Таблицы 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Введение в курс.	Название дисциплины, ее содержание. Значение и связь с другими дисциплинами. Этапы развития средств механизации горностроительных работ.	4	Выбор типа резцов и расчет нагрузок на резцы исполнительного органа выемочной машины.	4	—	—
Всего аудиторных часов			4	4		—	

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **6.1 Критерии оценивания**

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» ([https://www.dstu.education/images/structure/license\\_certificate/polog\\_kred\\_modul.pdf](https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf)) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- устный опрос – всего 50 баллов;
- практические работы – всего 50 баллов;

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Механизация горно-строительных работ» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно

74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

## 6.2 Домашнее задание

В качестве домашнего задания студенты выполняют:

– работу над составлением конспекта изученного материала.

## 6.3 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

*Тема 1 Введение в курс.*

- 1) Что включает в себя механизация горных работ?
- 2) Что включает в себя механизация основных и вспомогательных работ?
- 3) Что изучает дисциплина механизация горно-строительных работ?
- 4) Какие конструктивные особенности машин?
- 5) Классифицируйте нагрузки конструктивных элементов.
- 6) Классифицируйте напряженного состояния конструктивных элементов.

*Тема 2 Буровое оборудование для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных выработок*

- 1) Какие бурильные установки используются для бурения шпуров?
- 2) Какие машины используются для бурения шпуров?
- 3) Какие перфораторы используются для бурения шпуров?
- 4) Охарактеризуйте бурильные установки.
- 5) В чем суть технологии бурения?
- 6) Какое оборудование применяют для бурения шпуров?

*Тема 3 Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины*

- 1) Какое оборудование используется для проходки наклонных выработок?
- 2) Что должно обеспечивать погрузочно-разгрузочное оборудование?
- 3) Какие виды погрузчиков существуют?
- 4) Какое оборудование используют для погрузки горной породы в шахте?
- 5) Опишите технологию погрузки породы в погрузчик?

*Тема 4 Проходческие комбайны для строительства подготовительных выработок и стволов*

- 1) Дайте определение проходческим комбайнам. Как классифицировать комбайны по способу обработки забоя?
- 2) Как классифицировать комбайны по массе и мощности?
- 3) Какие особенности имеют проходческие комбайны?
- 4) Какое оборудование используется для проходческого комбайна?
- 5) Перечислите оборудование используемое при бурение шахтных стволов и вертикальных выработок.

б) Какие последствия имеет износ комбайнов по основным угольным компаниям?

*Тема 5 Оборудование для возведения крепей подземных сооружений*

1) Какое оборудование применяют для возведения крепей подземных сооружений?

2) Из чего состоит конструкция существующих крепеустановщиков?

3) Какое оборудование используют при возведении бетонной крепи?

4) Как классифицируются бетоноукладчики?

5) Какое вспомогательное оборудование применяют при креплении выработок набрызгбетоном?

б) Какие механизмы применяют для опалубки при возведении монолитной бетонной крепи в стволах?

*Тема 6 Стационарные машины и механизмы, основы их эксплуатации*

1) Какое оборудование применяют для подъема горной массы?

2) Что входит в основное оборудование горных машин?

3) Какие средства должны быть оборудованы стационарными машинами?

4) Какие машины используют в строительстве?

5) Какое оборудование обеспечивает возможность передвижения машин?

б) Перечислите виды промышленных вентиляторов и насосов.

*Тема 7 Землеройно-транспортные машины*

1) Дайте определение землеройно-транспортным машинам. Какие основные рабочие операции они выполняют?

2) По каким типам разделяют землеройно-транспортные машины?

3) Каковы особенности применения землеройно-транспортных машин?

4) Дайте определение рабочим органам землеройно-транспортных машин. Какие конструктивные особенности?

5) Перечислите рабочих органов землеройно-транспортных машин

*Тема 8 Машины и оборудование для переработки каменных пород.*

1) Дайте общие сведения о машинах и оборудовании для переработки каменных пород.

2) Какие бывают дробилки и для чего они нужны? Перечислите типы дробилок.

3) Что из себя представляет рабочий орган дробилок и от чего зависит его конструкция?

4) Из чего состоит грохот?

5) Какие рабочие органы мельниц?

б) Перечислите виды рабочих органов моечных установок.

#### **6.4 Вопросы для подготовки к зачету**

1) Какие основные понятия и требования к горно-строительным машинам?

2) Классифицируйте горно-строительные машины.

- 3) Какие конструктивные особенности горно-строительных машин.
- 4) Классифицируйте нагрузки и напряженное состояние конструктивных элементов.
- 5) Что относится к транспортным и погрузо-разгрузочным машинам?
  - 6) Какие машины используют для разработки и перемещения грунта?
  - 7) Что такое землеройно-транспортные машины?
  - 8) Какие основы расчета производительности при выполнении строительных процессов?
  - 9) Перечислите основные положения системы технического обслуживания и ремонта строительных машин.
  - 10) Классифицируйте и перечислите основные типы грузоподъемных машин и шахтных подъемных установок.
  - 11) Из чего состоит конструкция проходческих лебедок и перечислите основные типы и параметры проходческих лебедок.
  - 12) Какие грузоподъемные машины и оборудование используют в шахтном строительстве?
  - 13) Классифицируйте подъемные установки при строительстве шахт и подземных сооружений.
  - 14) Какие особенности конструкции однобарабанных проходческих лебедок?
  - 15) Каково назначение бадей и их классификация?
  - 16) Каковы особенности конструкции двух барабанных проходческих лебедок?
  - 17) Какие основные параметры проходческих лебедок?
  - 18) Какие требования предъявляются к тормозным и стопорным устройствам проходческих лебедок?
  - 19) Как устроены многоканатные подъемные машины для проходки стволов?
  - 20) Дайте общие сведения и классификацию способов бурения. Перечислите основные типы бурильных машин.
  - 21) Дайте общие сведения о горных сверлах перфораторах и погружных пневмоударниках. Какие их основные типы и конструктивные особенности?
  - 22) Для чего предназначены шахтные бурильные установки? Как их подразделяют?
  - 23) Для чего предназначены шахтные буровые станки? Какие разновидности существуют?
  - 24) Чем обусловлена производительность бурильных установок и буровых станков?
  - 25) Какие основы расчета и выбора параметров шахтных буровых станков?
  - 26) Каково назначение, область применения и особенности конструкции подвесных и самоходных бурильных установок?

- 27) Каков порядок расчета производительности бурильных машин вращательного действия?
- 28) Каков порядок расчета производительности бурильных машин ударного вращательного действия?
- 29) Каково назначение и классификация машин для бурения скважин?
- 30) Какие особенности буровых установок для проходки стволов?
- 31) Дайте краткую характеристику буровых станков шарошечного и шнекового типов.
- 32) Каково назначение и краткая характеристика стационарных бурильных установок?
- 33) По каким параметрам подразделяются погрузочные машины? Дайте классификацию погрузочных машин. Каково их назначение и область применения?
- 34) Каково устройство погрузочной машины непрерывного действия; ее преимущества и недостатки по сравнению с погрузочными ковшовыми машинами?
- 35) По каким свойствам классифицируются буропогрузочные машины. Каковы конструктивные особенности навесного бурового оборудования буропогрузочных машин?
- 36) Что такое производительность погрузочных машин. Какие основные параметры погрузочных машин?
- 37) Каково назначение, классификация и основные типы проходческих комбайнов?
- 38) Каковы особенности конструкций исполнительных органов проходческих комбайнов, органов погрузки и органов перемещения?
- 39) Какие отличительные особенности проходческих комбайнов избирательного действия?
- 40) Каково назначение буровых проходческих комбайнов?
- 41) Каков порядок расчета производительности проходческих комбайнов?
- 42) Какова общая характеристика комплекса оборудования с проходческими и буропогрузочными машинами для проведения горных выработок. Какова область применения и технико-экономические показатели работы?
- 43) Какие средства механизации буровых работ применяют при добыче руд?
- 44) Какие параметры буровых станков? Каково их назначение и область применения. Перечислите основные конструктивные типы.
- 45) Каково назначение погружных пневмоударников и гидроударников? Для чего предназначен буровой инструмент?
- 46) Каково назначение подземное самоходное оборудование для погрузки и доставки полезных ископаемых на рудных шахтах?
- 47) Перечислите зарядные машины и устройства. Каково назначение, область применения и классификация?

- 48) Каково назначение погрузочно-доставочных машин на рудных шахтах? Какие особенности эксплуатации?
- 49) Какое назначение подъемно-транспортных машин и механизмов?
- 50) Каковы особенности применения землеройно-транспортных машин?
- 51) Дайте определение рабочим органам землеройно-транспортных машин. Какие конструктивные особенности?
- 52) Перечислите рабочих органов землеройно-транспортных машин
- 53) Что из себя представляет рабочий орган дробилок и от чего зависит его конструкция?
- 54) Из чего состоит грохот?
- 55) Какие рабочие органы мельниц?
- 56) Перечислите виды рабочих органов моечных установок.
- 57) Дайте общие сведения о машинах и оборудовании для переработки каменных пород.
- 58) Какие бывают дробилки и для чего они нужны? Перечислите типы дробилок.
- 59) Дайте общие сведения о машинах и оборудовании для переработки каменных пород.
- 60) Какие бывают дробилки и для чего они нужны? Перечислите типы дробилок.
- 61) Какие основные элементы подъемных установок?
- 62) Перечислите основные типы вентиляторных установок.
- 63) Опишите основные схемы, параметры, характеризующие работу вентиляторных установок. Каково назначение вентиляторной установки?
- 64) Перечислите основные типы водоотливных установок. Как они классифицируются?
- 65) Из чего состоят насосные камеры, водосборники и их оборудование? Какие требования предъявляют к насосам, применяемым для шахтного водоотлива?
- 66) Какие показатели надежности горных машин? Классификация отказов.
- 67) Каков коэффициент готовности и формула для его определения?
- 68) В чем суть планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта (ППР)?
- 69) Какие виды и какова периодичность работ по техническому обслуживанию горных машин?
- 70) В чем особенности конструкции забойного скребкового конвейера?

## **6.5 Примерная тематика курсовых работ**

Курсовые работы не предусмотрены.

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Рекомендуемая литература

#### *Основная литература*

1. Доценко, А. И. , Дронов, В. Г. Строительные машины и механизмы учебник Среднее профессиональное образование Изд: НИЦ ИНФРА-М / А.И. Доценко ,В.Г. Дронов — 2024 — 533с — ISBN: 978-5-16-014250-0 — <https://znanium.ru/catalog/document?id=431659> — Текст электронный — (дата обращения 15.06.2024).

2. Гришко, Г. С. Теория и конструкция наземных транспортно-технологических машин. Расчет и проектирование механизмов грузоподъемных машин Промышленный транспорт уч.пособие / Г.С.Гришко Сибирский федеральный университет — 2022 — 132 с. — ISBN: 978-5-7638-4634-8 — <https://znanium.ru/catalog/document?id=433002&from> — Текст электронный — (дата обращения 15.06.2024).

3. Шестопалов, К. К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование учебник для СПО / К. К. Шестопалов Издательство: Академия — Москва — 320 с. — 2019 — <https://www.centrmag.ru/catalog/product/podemno-transportnye-stroitelnye-i-dorozhnye-mashiny-i-o/> — Текст электронный — (дата обращения 15.06.2024).

#### *Дополнительная литература*

1. Волков Д. П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Д.П.Волков, В.Я.Крикун. — 9-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2014 — 480 с. — ISBN 978-5-4468-0679-9 — <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1742381507&tld> — Текст : непосредственный. — (дата обращения 15.06.2024).

2. Добронравов, С. С. Строительные машины и основы автоматизации : Учеб. для студентов строит. специальностей вузов / С. С. Добронравов, В. Г. Дронов. - Москва : Высш. шк., 2003. - 574, [1] с. : ил.; 21 см.; — ISBN 5-06-003857-2 — <https://search.rsl.ru/ru/record/01002388286> — Текст : непосредственный. — (дата обращения 15.06.2024).

3. Машины для земляных работ [Текст] : [Учебник для вузов по специальности «Строит. и дор. машины и оборудование»] / [Ю. А. Ветров, А. А. Кархов, А. С. Кондра, В. П. Станевский] ; Под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Ю. А. Ветрова. - Киев : Вища школа, 1976. - 367 с. — <https://search.rsl.ru/ru/record/01007029540?ysclid=m8fuk4crnw322057872> — Текст : непосредственный. — (дата обращения 15.06.2024).

### ***Нормативные документы***

1. ГОСТ Р 50703-2023 Оборудование горно-шахтное. Комбайны проходческие со стреловидным исполнительным органом. Общие технические требования и методы испытаний Внесен Техническим комитетом по стандартизации ТК 269 «Горное Дело» Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11.10.2023г № 1118-ст Взамен ГОСТ Р 50703-2002 <https://internet-law.ru/gosts/gost/81381/?ysclid=m8fuvuqpk6567757426> —Текст : непосредственный. — (дата обращения 15.06.2024).

### **7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: [library.dstu.education](http://library.dstu.education). — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red). — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

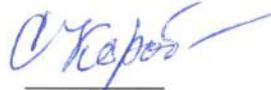
Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<p>Специальные помещения:  <i>Мультимедийная лекционная аудитория. (48 посадочных мест), оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная – 15 шт., стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная– 1 шт.). Персональный компьютер. Проектор ASER X1140. Экран. Макет оборудования проходки вертикального ствола. Макет щитового комплекса для скоростной проходки вертикального ствола. Макет сопряжения вертикального ствола с рабочим горизонтом. Макет камеры загрузочных устройств скипового подъема. Макет укосного копра Макет технологии проходки шахтного ствола комплекса АС-6.</i></p> <p>Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы:  <i>Компьютерный класс (14 посадочных мест), оборудованный учебной мебелью, Маркерная доска. Intel Celeron 1,6 – 14 шт</i></p> <p>Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы  <i>Специализированная лекционная аудитория 40 посадочных мест). оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная – 15 шт., стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная– 1 шт.). Учебные стенды. Установка малой проекционной техники Макет «Проходка штока с подрывкой почвы с применением машины ППМ-2 и металлической крепью спецпрофиля». Макет «Механизация натяжения стяжки». Макет «Четырехстоечный копер».Макет «Проходка штока». Макет «Проходка штока с использованием породопогрузочной машины». Макет «Шахтный копер». Макет «Проходка устья ствола». Макет «Углубка ствола». Подставка. Экран.</i></p> <p>Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы</p>	<p>ауд. <u>401</u> корп. <u>шесть</u></p> <p>ауд. <u>419</u> корп. <u>шесть</u></p> <p>ауд. <u>402</u> корп. <u>шесть</u></p>

## Лист согласования РПД

Разработал  
 Доцент кафедры геотехнологий  
 и безопасности производств \_\_\_\_\_  
 (должность)

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

С.Г.Коробкин  
 (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
 (должность)

\_\_\_\_\_  
 (подпись)

\_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
 (должность)

\_\_\_\_\_  
 (подпись)

\_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой геотехнологий  
 и безопасности производств \_\_\_\_\_

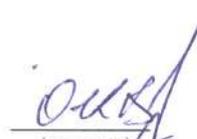
  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

О.Л. Кизияров  
 (Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры  
 геотехнологий и  
 безопасности производств

от 27.08.2024 г.

Декан факультета горно-  
 металлургической промышленности и  
 строительства

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

О.В. Князьков  
 (Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической  
 комиссии по направлению подготовки  
 21.05.04 Горное дело  
 (Строительство горных  
 предприятий и подземных  
 сооружений)

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

О.В.Князьков  
 (Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

О.А. Коваленко  
 (Ф.И.О.)

## Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	