

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСИС»)

рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
ГФ НИТУ «МИСИС»
от «26» июня 2026 г.
протокол № 5

Рабочая программа дисциплины

Эксплуатация горных машин и оборудования

Закрепленная кафедра	<u>Кафедра горного дела</u>	
Специальность/Направление подготовки	21.05.04 Горное дело	
Квалификация	Горный инженер (Специалист)	
Форма обучения	Очная	
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	<u>252</u>	Формы контроля:
	в том числе:	экзамен в 8, 9 семестрах, КР в 9 семестре
аудиторные занятия	<u>144</u>	
самостоятельная работа	<u>72</u>	
часов на контроль	<u>36</u>	
Семестр(ы) изучения	<u>8,9</u>	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	8		9		Итого
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	
Лекции	36	36	36	36	72
Практические	36	36	36	36	72
Контактная работа	72	72	72	72	144
Сам. работа	18	18	54	54	72
Часы на контроль	18	18	18	18	36
Итого:	108	108	144	144	252

Год набора 2026 г.

Программу составил:
Старший преподаватель Климов Виктор Николаевич
Должность, уч. ст., уч. зв. ФИО полностью

_____ *подпись*

Рабочая программа дисциплины
Эксплуатация горных машин и оборудования

разработана в соответствии с ОС ВО:
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – уровень специалитета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ от «02» апреля 2021 г. № 119 о.в.)

*Выпуск 3:
от 2 апреля 2021 г. № 119 о.в.*

Составлена на основании учебного плана 2026 года набора:
21.05.04 Горное дело, утвержденного Ученым советом ГФ НИТУ «МИСИС» 26.06.2026г., протокол №5.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
горного дела
наименование кафедры

Протокол от «18» июня 2026 г. № 8

Зав. кафедрой ГД

_____ *подпись*

Д.В. Ермолаев
И.О. Фамилия

«18» июня 2026 г.

Руководитель ОПОП ВО
Зав. кафедрой ГД, к.э.н, доцент

_____ *подпись*

Д.В. Ермолаев
И.О. Фамилия

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
Цель освоения дисциплины – формирование базовых знаний студента о принципах эксплуатации горных машин и оборудования в технологиях открытых горных работ, о процессах поддержания оборудования в рабочем состоянии на основе применения системы планово-предупредительных ремонтов (ППР) и системы сервисного обслуживания (СО) для реализации полученных знаний в процессе профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: 1. изучение эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи полезных ископаемых; 2. изучение системы ППР и системы СО, как первичных комплексов в системе организационных и технических мероприятий для поддержания оборудования в исправном состоянии; 3. изучение положений и задач системы технического обслуживания, плановых и капитальных ремонтов; 4. изучение правил и методов рациональной эксплуатации горных машин и оборудования различного назначения в различных климатических, горно-геологических условиях; 4. изучение форм организации ремонтных хозяйств; 5. изучение процессов технической подготовки для эффективного проведения ремонтов горных машин и оборудования; 6. изучение средств малой механизации для выполнения ремонтов всех категорий сложности;	
2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Часть ОПОП ВО (базовая, вариативная)	вариативная
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся
2.1.1	Б1.О.25 Основы горного дела
2.2	Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее
2.2.1	Б1. В.ДВ.04.04 Горные машины и оборудование
2.2.2	Б1. В.ДВ.10.05.07 Механическое оборудование обогатительных фабрик
2.2.3	Б1. В.ДВ.10.06.06 Конструирование горных машин и оборудования
2.2.4	Б2.В.08(Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.5	Б3.ДВ.01Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
ПК-2	Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности
Знать:	З-1 Системы ППР и сервисного обслуживания, устройство горнотранспортного комплекса на открытых горных работах, взаимодействие машин и оборудования в производственном процессе добычи и транспортировки руды на переработку
Уметь:	У-1 Организовывать и управлять производственными процессами по поддержанию машин и оборудования в исправном состоянии, организовывать и управлять процессами ТОиР
Владеть навыками:	Н-1 Организации и проведения технических обслуживаний и ремонтов горных машин и оборудования всех категорий сложности
ПК-3	Способен решать производственно-технологические задачи в области профессиональной деятельности
Знать:	З-1 Методы оценки технического состояния различных типов горного оборудования, основные виды и причины отказов горных, транспортных и стационарных машин
Уметь:	У-1 Выполнять оценку технического состояния и остаточного ресурса узлов и деталей горных машин
Владеть навыками:	Н-1 Планирования и проведения процессов технического обслуживания и ремонтов горных машин и оборудования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Количество часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<i>Раздел 1</i> <i>Составные части процесса эксплуатации горных машин и оборудования (ГМиО). Система планово-предупредительных ремонтов ГМиО.</i>	8	72			
1.1	Процесс формирования заявки на поставку горных машин и оборудования; процесс поставки, хранения, монтажа и испытания. Нормативно-техническая, эксплуатационная и рабочая документация в комплекте с поставкой горных машин. Передача горных машин и оборудования в техническую эксплуатацию; /лекции/	8	6	ПК-2, ПК-3 3-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1	
1.2	Общая концепция системы технического обслуживания и ремонта оборудования, предусматривающая законодательное применение Системы планово-предупредительного ремонта (ППР). Система ППР как комплекс организационных и технических мероприятий, обеспечивающих ремонт ГМиО на высоком техническом уровне. /лекции/	8	8	ПК-2, ПК-3 3-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1	
1.3	Составные части Системы ППР. Положение о техническом обслуживании и ремонтах оборудования на горнодобывающем предприятии (Положение ТОиР). Регламентированное и нерегламентированное техническое обслуживание. Организация работ и задачи технического обслуживания /лекции/	8	8	ПК-2, ПК-3 3-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1	

1.4	Система и регламент текущих и капитальных ремонтов ГМиО. Плановые и неплановые ремонты, капитальные ремонты ГМиО. Организация ремонтных работ и задачи плановых и капитальных ремонтов. /лекции/	8	8	ПК-2, ПК-3 З-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1	
1.5	Принцип агрегатно-узлового метода ремонта. Задачи и методы диагностирования технического состояния оборудования. /лекции/	8	6	ПК-2, ПК-3 З-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1	
1.6	Проект производства работ (ППР) для процессов ремонта оборудования. Формы и правила формирования документа /ПЗ/	8	4	ПК-2, ПК-3 У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1	
1.7	Правила проведения монтажных и демонтажных операций с применением грузоподъемной техники. Расчёт массы груза, вылета стрелы и методов строповки. груза. Конструкции и типы строп грузовых. Разработка технологической карты для выполнения операций демонтажа/монтажа /ПЗ/	8	4	ПК-2, ПК-3 У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1	
1.8	Годовые и месячные планы-графики выполнения планово-предупредительных ремонтов. Формы и правила формирования графиков ремонтов. /ПЗ/	8	6	ПК-2, ПК-3 У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1	
1.9	Структура ремонтного цикла ГМиО. Форма, содержание нормативно-технического документа, методы формирования, расчёт коэффициента использования оборудования. /ПЗ/	8	8	ПК-2, ПК-3 У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1	

1.10	Форма, содержание и правила формирования ведомости дефектов и сметы затрат на ремонт оборудования. /ПЗ/	8	8	ПК-2, ПК-3 У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1	
1.11	Карты ремонта. Форма, содержание, правила разработки документа /ПЗ/	8	6	ПК-2, ПК-3 У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1	
	Раздел 2 Самостоятельная работа студента по темам 8 семестра	8	18			
2.1	Тема для самостоятельной проработки: Процесс формирования заявки на оборудование; монтаж, испытание и передача машины в техническую эксплуатацию	8	6	ПК-2, ПК-3 3-1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Э-1, Э-2	
2.2	Тема для самостоятельной проработки: Схема Системы планово-предупредительного ремонта (ППР). Составные части Системы ППР. Значение и задачи технических обслуживаний, плановых и капитальных ремонтов ГМиО.	8	6	ПК-2, ПК-3 3-1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Э-1, Э-2	
2.3	Тема для самостоятельной проработки: Задачи формирования Положения о техническом обслуживании и ремонтах (ТОиР) на конкретном горнодобывающем предприятии	8	6	ПК-2, ПК-3 3-1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Э-1, Э-2	
	Раздел 3 Производственная эксплуатация оборудования	9	72			
2.1	Формы организации ремонтного хозяйства. Специализированные ремонтные подразделения. Централизованная, децентрализованная, смешанная форма /лекции/	9	6	ПК-2, ПК-3 3-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1	

2.2	Процессы технической подготовки для проведения ремонта. Конструкторская, технологическая, производственная подготовка для проведения ремонта. /лекции/	9	6	ПК-2, ПК-3 3-1	<i>Л 1.1</i> <i>Л 1.2</i> <i>Л 1.3</i> <i>Л 2.1</i>	
2.3	Виды производительности горных машин и оборудования, методы расчёта /лекции/	9	6	ПК-2, ПК-3 3-1	<i>Л 1.1</i> <i>Л 1.2</i> <i>Л 1.3</i> <i>Л 2.1</i>	
2.4	Реализация Системы ППР и Систем СО в современных условиях функционирования процессов производства. /лекции/	9	6	ПК-2, ПК-3 3-1	<i>Л 1.1</i> <i>Л 1.2</i> <i>Л 1.3</i> <i>Л 2.1</i>	
2.5	Технологическая схема производственного процесса ремонта горных машин. Оборудование для процесса мойки составных частей ГМ перед выполнением ремонта. Оборудование и процесс дефектации деталей и сборочных единиц. /лекции/	9	6	ПК-2, ПК-3 3-1	<i>Л 1.1</i> <i>Л 1.2</i> <i>Л 1.3</i> <i>Л 2.1</i>	
2.6	Значение внедрения новейших технологий и современного ремонтного оборудования для выполнения ремонтов на высоком техническом уровне. /лекции/	9	6	ПК-2, ПК-3 3-1	<i>Л 1.1</i> <i>Л 1.2</i> <i>Л 1.3</i> <i>Л 2.1</i>	
2.7	Конструкции и типы средств малой механизации для выполнения ремонтов ГМиО /ПЗ/	9	12	ПК-2, ПК-3 У-1, Н-1	<i>Л 1.1</i> <i>Л 1.2</i> <i>Л 1.3</i> <i>Л 2.1</i> <i>П11</i>	
2.8	Разработка карты ремонта на демонтажные операции с применением новейших образцов средств малой механизации, приспособлений и инструмента /ПЗ/	9	12	ПК-2, ПК-3 У-1, Н-1	<i>Л 1.1</i> <i>Л 1.2</i> <i>Л 1.3</i> <i>Л 2.1</i> <i>П2</i> <i>П3</i> <i>П4</i> <i>П11</i>	

2.9	Разработка технологического процесса на капитальный ремонт экскаватора с применением новейших средств технологического оснащения /ПЗ/	9	12	ПК-2, ПК-3 У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 П11	
	Раздел 4 Самостоятельная работа студента по темам 9 семестра	9	54			
3.1	Тема для самостоятельной проработки: Организация ремонтных работ. Плановые и внеплановые ремонты. Значение ремонтов агрегатно-узловым методом. Методы диагностирования оборудования	9	6	ПК-2, ПК-3 3-1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Э-1, Э2	
3.2	Тема для самостоятельной проработки: Проект производства работ (ППР). Правила разработки документа, применение документа на практике при выполнении ремонтов. Правила выполнения монтажных/демонтажных операций при ремонтах.	9	6	ПК-2, ПК-3 3-1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Э-1, Э2	
3.3	Тема для самостоятельной проработки: Изучение правил формирования ведомостей дефектов, карт ремонта, расчёт структуры ремонтного цикла. Применение названных нормативно-технических документов на практике при организации и управлении процессом производства	9	6	ПК-2, ПК-3 3-1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Э-1, Э2	
3.4	Тема для самостоятельной проработки: Изучение средств малой механизации для ремонта оборудования на высоком техническом уровне. Разработка технологического процесса ремонта оборудования с применением средств малой механизации	9	6	ПК-2, ПК-3 3-1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Э-1, Э2	

3.5	Тема для самостоятельной проработки: Подготовка и сбор информации для разработки рефератов и докладов на аудиторных занятиях и на студенческих конференциях	9	8	ПК-2, ПК-3 3-1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Э-1, Э2	
3.6	Разработка курсовой работы КР	9	22	ПК-2, ПК-3 3-1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Э-1, Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации (материалы по оценке знаний ПК-2, ПК-3)

1. Горнотранспортный комплекс на открытых горных работах горнодобывающего предприятия.
2. Место ремонтно-механического подразделения в технологии горнодобывающего предприятия.
3. Приём, монтаж оборудования, передача его в эксплуатацию. Правила исполнения указанных производственных периодов.
4. Регламент проверки технического состояния оборудования перед сдачей в эксплуатацию.
5. Перечень нормативно-технической документации, сопутствующий сдаче в эксплуатацию после монтажа горного оборудования.
6. Перечень эксплуатационных документов на горное оборудование, порядок их заявки и использования.
7. Назначение ремонтных документов на горное оборудование. Порядок заявки и использование.
8. Проект производства работ (ППР). Разделы и содержание технической информации в документе. Назначение документа.
9. Маршрутная карта ремонта. Содержание технической информации в документе. Назначение документа.
10. Руководство по капитальному ремонту оборудования. Назначение «Руководства...» в комплекте эксплуатационных и ремонтных документов.
11. Ведомость дефектов. Стадия разработки документа.
12. Укрупнённая и подетальная ведомости дефектов. Назначение документа и состав технической информации.
13. Порядок учёта неисправностей оборудования в гарантийные сроки эксплуатации.
14. Основной документ при анализе событий отказов или предельного состояния объекта. Правила чтения рабочего чертежа. Расположение и состав технической информации на поле чертежа.
15. Система планово-предупредительного ремонта (ППР). Составляющие части системы. Комплекс организационно-технических мероприятий предупредительного характера.
16. Система технического обслуживания (ТО) и ремонта оборудования. Состав мероприятий по поддержанию и восстановлению качества оборудования.
17. Регламентированный ремонт и ремонт по техническому состоянию. Фактический состав ремонта оборудования.
18. Агрегатно-узловой метод ремонта. Рассредоточенный агрегатно-узловой метод ремонта.
19. Специализированные ремонтные предприятия. Собственные ремонтные подразделения.
20. Регламентированное и нерегламентированное техническое обслуживание (ТО).
21. Регламент выполнения текущего ремонта. Состав планового и непланового текущего ремонта.
22. Виды капитального (К) ремонта. Регламент планового и непланового капитального ремонтов.
23. Основные задачи отдела главного механика (ОГМ) по организации ТО и ремонту оборудования.
24. Три основные формы организации ремонтного хозяйства: централизованная, децентрализованная, смешанная.
25. Основные задачи технического обслуживания.
26. Надзор, уход, и содержание оборудования. Состав задач перечисленных мероприятий.
27. Техническая диагностика как основной метод выявления внутренних причин отказа оборудования.
28. Цель и задача планового ремонта оборудования.

29. Текущий ремонт как основная часть планового ремонта оборудования.
30. Состав работ текущего ремонта оборудования.
31. Цель и задача капитального ремонта оборудования. Величина послеремонтного ресурса оборудования по отношению к новому.
32. Состав работ капитального ремонта оборудования.
33. Ведомости дефектов и сметы затрат при текущем и капитальном ремонтах. Формы документов и состав технической информации.
34. Порядок проведения внепланового ремонта. Виды работ, выполняемые при внеплановых ремонтах.
35. Сущность регламентированного ремонта оборудования.
36. Сущность ремонта оборудования по техническому состоянию.
37. Сущность смешанного ремонта оборудования.
38. Модернизация оборудования и задачи, выполняемые при данной стратегии.
39. Агрегатный (агрегатно-узловой) метод ремонта оборудования.
40. Рассредоточенный капитальный ремонт как разновидность агрегатно-узлового метода ремонта.
41. Периодичность проведения ремонта оборудования. Основные понятия и величины периодичности ремонта.
42. Продолжительность ремонта. Основные понятия. Этапы и мероприятия, входящие в расчёт продолжительности ремонта.
43. Трудоёмкость ремонта оборудования. Перечень ремонтных работ, включённые в нормативы трудоёмкости ремонта.
44. Структура ремонтного цикла горных машин и оборудования.
45. Подготовка производственных мощностей к проведению ремонта.
46. Техническая подготовка к проведению ремонта.
47. Конструкторская подготовка к проведению ремонта.
48. Технологическая подготовка к проведению ремонта.
49. Обеспечение ремонта оборудования запасными частями и материалами.
50. Подготовка и сдача оборудования в ремонт.
51. Выдача оборудования из ремонта.
52. Основные принципы финансирования ремонта.
53. Комплект основных форм ремонтной документации.
54. Обеспечение ремонта оборудования запасными частями и материалами.
55. Средства малой механизации для проведения ремонта на высоком техническом уровне
56. Производительность горных машин. Реализация технической производительности машин.

Вопросы для проверки умений и навыков по реализации компетенций ПК-2, ПК-3 (У, Н)

1. Определить основные задачи составных частей Системы ППР.
2. Знать основные требования Положения Технических обслуживаний и ремонтов (ТОиР) горного предприятия.
3. Знать правила расчёта массы груза, правила строповки и перемещения узлов и механизмов горной машины во время ремонта и уметь применить знания на практике
4. Уметь выполнять расчёт вылета стрелы и массы груза при демонтаже/монтаже составных частей горных машин;
5. Выполнить расчёт годовой трудоёмкости ремонтов горных машин на основании годового плана-графика ремонтов;
6. Выполнить организационную и техническую подготовку к проведению ремонта горных машин на основании месячного плана-графика, рассчитать нормативную трудоёмкость ремонтов и потребное количество ремонтного персонала;
7. Знать правила и уметь формировать укрупненную и подетальную ведомость дефектов при выполнении ремонтных работ.
8. Знать и уметь определять допустимые и чрезмерные параметры износа конструктивных элементов деталей, сборочных единиц;
9. Определить степень износа, назначить метод и способ восстановления поверхностей детали, участвовать в формировании технологического процесса её восстановления;

10. Знать и уметь планировать ремонты оборудования согласно требованиям структуры ремонтного цикла оборудования;
11. Знать правила формирования ремонтных документов, уметь использовать практически информацию технологических карт (см. фрагмент карты ремонта) для организации ремонта оборудования;

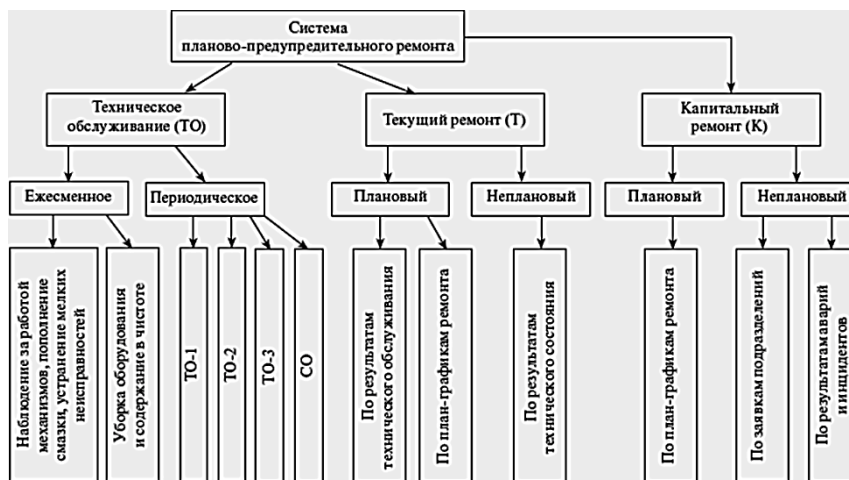
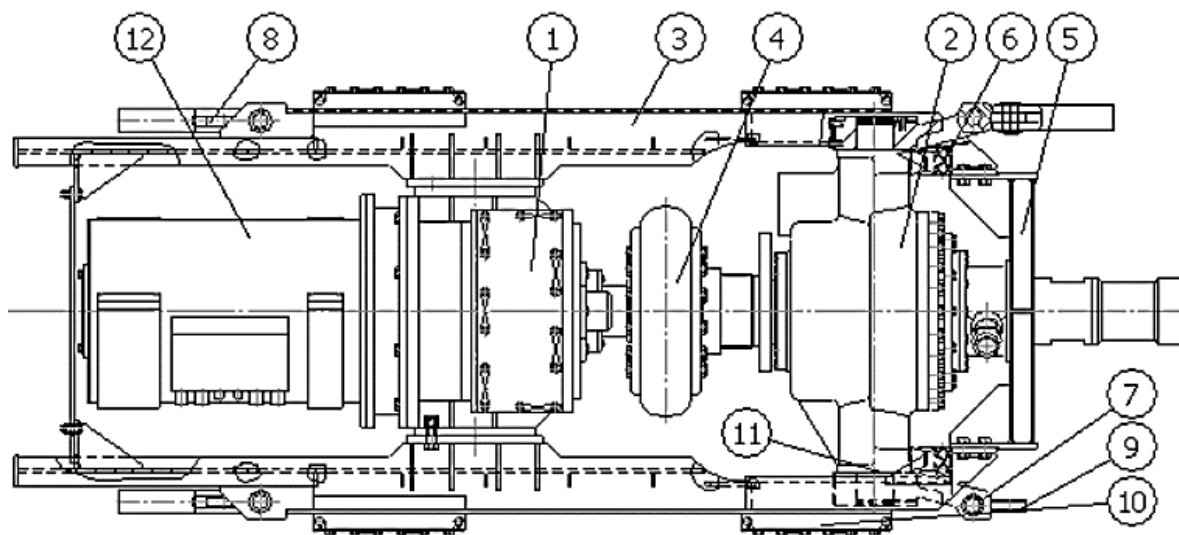


Таблица 1 – Проект производства работ (фрагмент)

Характеристика работы				Состав рабочего звена				Всего рабочих		Затраты чел. час		Оплата труда	
Шифр	Группа слож.	Ед. изм.	Объём	Специаль- ность	шифр	Разряд	Чел.	Звен.	Чел.	На ед.	Объём н	На един	На объём
Техническая характеристика объекта								Технические условия и требования качества ремонта					
Специальные условия и требования техники безопасности.													
1	Мероприятия по совместному ремонту оборудования должны быть согласованы техническими руководителями организаций согласно требованиям на проведение совместных работ.												
2	Все работы по ремонту, демонтажу-монтажу оборудования станка шарошечного бурения должны проводиться при снятом напряжении. В случае маневрирования или иного использования при ремонтных работах исполнительных механизмов станка шарошечного бурения (движение ходом, подъем и опускание мачты и т.п.), необходимо вывести из рабочей зоны занятый ремонтом персонал. Под наблюдением ответственного лица подать электропитание и выполнить маневры механизмами. Перед допуском персонала к продолжению ремонтных работ - отключить подачу электроэнергии и вывесить плакат "Не включать! Работают люди"												
3	При работе на высоте использовать предохранительные пояса.												
4	Соблюдать меры пожарной безопасности. Принять меры по предотвращению возможного включения электрооборудования при ремонте.												
№ п/п	Основные и вспомогательные операции						Наим	Оборудование, оснастка и инструмент.					
								Поз	Наименование		К-во	Шифр.	
1	Подготовить технологическую площадку и установить СБШ-250 для проведения ремонта. Использовать рабочий чертеж 092.56.08.0000-02, каталог деталей и сборочных единиц СБШ-250 и др. документацию.												
2	Опустить опорный узел шпинделем в ключ отворота долот. Для точной установки узла допускается центрирование шпинделя по посадочному месту долота шарошечного (поз.4 рис. 1).												
3	Ослабить нижние рабочие канаты муфтами натяжными								Комплект слесарного инструмента.				

4	Выбить пальцы ф50 мм. соединения клиновых втулок с ползунами опорного узла и освободить клиновые втулки (см. каталог деталей и сборочных единиц).			Комплект слесарного инструмента.		
5	Отвернуть 8 болтов М20 крепления траверсы (см. каталог деталей и сборочных единиц). Снять траверсу.			—//—		
6	Отвернуть 8 болтов М20 крепления колодок опорного узла (см. каталог деталей и сборочных единиц).			—//—		
7	Приподнять буровую головку с кареткой до освобождения колодок и вынуть их.			Гидропривод станка		
8	Демонтировать площадку освещения мачты.			Комплект слесарного инструмента.		
Изм.	Лист.	№ докум	Подп.	Дата.	Технологическая карта на замену опорного узла СБШ-250.	
Разраб.						
Провер.						
Н. контр.						
Утв.						
					Дата	Лист
						1
						Листов



2 – опорный узел; 3 – траверса; 5 – каркас;

Рисунок 1 – Вращательно-подающий узел станка бурового СБШ-250 МНА

Перечень работ, выполняемых в процессе изучения дисциплины (модуля, практики, НИР)	
Выполнение курсовой работы (проекта) согласно учебному плану.	
В процессе обучения дисциплины выполняется и представляется:	
- реферат: новейшие конструкции агрегируемого ремонтного оборудования;	
- реферат: конструкции и принцип применения мобильных расточно-наплавочных комплексов;	
- реферат: новейшие конструкции средств малой механизации для проведения ремонтов любой категории сложности;	
Промежуточная аттестация студентов в тестовом режиме	
Вопрос 1 1 балл	
В эксплуатацию горных машин и оборудования входят мероприятия по:	
– формированию заявки на оборудование с включением комплекта эксплуатационной и ремонтной документации, поставка и хранение оборудования, монтаж и испытание, передача оборудования в техническую эксплуатацию;	

– только эксплуатация горных машин и оборудования непосредственно в процессах производства;

Вопрос 2 1 балл

Система планово-предупредительного ремонта (ППР) является основой:

– для поддержания горных машин и оборудования в рабочем состоянии в процессе их эксплуатации;

– для надзора за техническим состоянием оборудования;

Вопрос 3 1 балл

Система ППР является полноценной при:

– выполнении организационно-технических мероприятий, проводимых в плановом порядке для обеспечения работоспособности машин, оборудования, механизмов в течение всего срока их службы;

– разработке только годовых планов-графиков ремонта оборудования;

Вопрос 4 1 балл

Система ППР основана на:

– планировании ремонтов и носит предупредительный характер;

– организации ремонта оборудования при выходе его из строя;

Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена

Экзаменационный билет включает в себя 2 теоретических вопроса из установленного перечня и 1 практический вопрос (задачу) по темам, изложенным в 4 разделе данной РПД.

Билеты хранятся на кафедре и утверждены заведующим кафедрой

Методика оценки результатов обучения по дисциплине (модулю, практике, НИР)

- Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: экзамены в 8 семестре 4 курса, 9 семестре 5 курса, курсовая работа Кр 5 курс.
- Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости в семестрах - балльно-рейтинговая:
 - посещение занятий – 0,5 балла за 1 занятие (36 часа аудиторных занятий в 8 семестре), итого не более 18 баллов;
 - выполнение практических работ в семестре, всего 6 работ по 6 балла, итого не более 36 баллов;
 - подготовка и представление обзорных докладов (рефератов) о новейших технологиях и методах ремонтов деталей, сборочных единиц и механизмов ГМиО – 3 балла;
 - подготовка доклада на студенческую конференцию в рамках материала изучаемого курса с очным выступлением – 3 балла.ИТОГО не более 60 баллов в 8 семестре.
 - посещение занятий – 0,5 балла за 1 занятие (36 часа аудиторных занятий в 9 семестре), итого не более 18 баллов;
 - выполнение практических работ в семестре, всего 3 работы по 12 баллов, итого не более 36 баллов;
 - подготовка и представление обзорных докладов (рефератов) о новейших технологиях и методах ремонтов машин и оборудования – 3 балла;
 - подготовка доклада на студенческую конференцию в рамках материала изучаемого курса с очным выступлением – 3 балла.ИТОГО не более 60 баллов в 8 семестре.
- Условие допуска к экзамену по дисциплине – наличие не менее 33 баллов семестровой работы
- Методика расчета оценки на экзамене.

Ответ на экзамене оценивается в 40 баллов: до 30 баллов за ответ на теоретические вопросы и до 10 баллов за ответ на практическое задание. Критерии определения оценок на экзамене изложены в разделе 5 Положения о промежуточной аттестации студентов ФГАОУ ВО НИТУ «МИСИС» (П 239.09-14)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	Г.П. Берлявский	Эксплуатация горных машин и оборудования	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL:	Москва МГТУ, 2021.
Л 1.2	А.В. Гилёв	Основы эксплуатации горных машин и оборудования	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL:	Красноярск СФУ, 2023
Л 1.3	Коротков, В.А.	Проактивные ремонты в горно-металлургической отрасли: пособие	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL:	Москва: Директ-Медиа, 2016. – 62 с. ISBN 978-5-4458-5686-3
6.1.2 Дополнительная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Ющенко Н.И., Волчкова А.С.	Восстановление деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении: учебное пособие	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL:	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 171 с.: ил.
6.1.3 Методические материалы				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1	В.Н. Климов	Методические указания для выполнения практических занятий Положение о техническом обслуживании и ремонтах (ТОиР) оборудования АО «Лебединский ГОК» Нормативно-технологический документ Проект производства работ АО «Лебединский ГОК», Комплект нормативно-технологических документов: годовой график планово-предупредительного ремонта; структура ремонтного цикла; смета затрат – АО «Лебединский ГОК» Нормативно-технологический документ Проект производства работ, Капитальный ремонт карьерного экскаватора ЭКГ, АО «Лебединский ГОК» 2009; ОМЗ Каталог деталей и сборочных единиц ЭКГ Каталог деталей и сборочных единиц Каталог средств малой механизации	ГФ НИТУ «МИСиС»	ГФ НИТУ «МИСиС», 2026

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
Э 1	lms.misis.ru – LMSTeams НИТУ «МИСиС»
Э 2	www.google.ru
6.3. Перечень программного обеспечения	
6.3.1 Дополнительная техническая документация/информация	
П 1	Windows, Microsoft office и пр.
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
И 1	Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» Договор № P97-2025/499 от 18.11.2025г. (НЭБ (ООО))
И 2	Электронно-библиотечная система «IPRSMART» Лицензионный договор № 13053/25П/86 от 19.09.2025г. (ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»)
И-3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE. Договор № P97-2025/471 от 06.11.2025г. (ООО «Современные цифровые технологии»)
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)	
7.1	Ауд. 415. Лекционная аудитория. Аудитория для практических занятий. 1. Мультимедийная доска ACTIVboard 387Pro Комплект мультимедийной аппаратуры: системный блок и монитор; мультимедиапроектор Mitsubishi; Программное обеспечение: – WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGen; – Office Professional Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)	
<i>Непрерывность технологического цикла и максимальная производительность на горных процессах могут быть достигнуты только за счёт поддержания машин и оборудования в постоянной рабочей готовности, что можно выполнить за счёт системного подхода, реализуя в полной мере требования и положения Системы планово-предупредительного ремонта (ППР) и Системы сервисного обслуживания (СО).</i> <i>Целью изучения дисциплины «Эксплуатация горных машин и оборудования» является наделение студента базовыми знаниями об основных положениях рациональной эксплуатации машин и оборудования в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей.</i> <i>Непрерывность технологического цикла и максимальная производительность на открытых горных работах может быть достигнута на основании применения в полной мере организационных и технических мероприятий, способствующих качественному проведению плановых технических обслуживаний и ремонтов.</i> <i>Будущий специалист должен знать формы организации ремонтного хозяйства и применять их на практике, внедряя в процессе поддержания оборудования в рабочем состоянии перспективные принципы агрегатно-узловой метода ремонта. Полученные знания в области изучаемой дисциплины помогут будущим специалистам реализовать свои потенциальные возможности в процессе профессиональной деятельности.</i>	