

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.08 Диагностика горно-транспортных машин

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль)

21.05.04 специализация N 9 "Горные машины и оборудование"

Форма обучения

заочная

Год набора

2019

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

должность, инициалы, фамилия

разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

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

Способы построения алгоритмов диагностирования
Составить алгоритм диагностирования, анализируя модели объекта формализованным путем
Способностью осуществления сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

ПК-21: готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ПК-21: готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Научно-методические основы и стандарты в области экологической и промышленной безопасности
Анализировать состояние научно-технических проблем, выполнять обоснование технических заданий на исследование экологической и промышленной безопасности путем подбора и изучения литературы и патентных источников
Знаниями внедрения автоматизированных систем управления технологическим процессом и внедрять новейшие достижения в целях экологической и промышленной безопасности.

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад. час) | Семестр | | | | | |
|--------------------|---|---------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | | | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| | | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| № п/п | Модули, темы (разделы) дисциплины | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | Самостоятельная работа, ак. час. | |
| | | | | Семинары и/или Практические занятия | | Лабораторные работы и/или Практикумы | | | |
| | | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС |
| 1. Общие вопросы технической диагностики | | | | | | | | | |
| | 1. Общие положения теории диагностирования и задачи технической диагностики | 1 | | | | | | | |
| | 2. Общая методика решения задач диагностирования | 1 | | | | | | | |
| | 3. Тестовая и функциональная системы диагностирования | 0,5 | | | | | | | |
| | 4. 1. Основные термины и определения технической диагно-стики. 2. Тестовая и функциональная системы диагностирования. 3. Общая методика решения задач диагностирования | | | | | | | 37 | |
| 2. Физические ос-новы и аппаратные средства методов диагностирования и безразборного контроля | | | | | | | | | |
| | 1. Общая методика решения задач диагностирования | 0,5 | | | | | | | |
| | 2. Классификация, назначение и автоматизация технических средств диагностирования | 0,5 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|-----|--|---|--|---|--|----|--|
| 3. Радиационные методы | | | | | 1 | | | |
| 4. Акустические методы | | | | | 1 | | | |
| 5. Электрические методы | | | | | 2 | | | |
| 6. Вихретоковые методы | | | | | 2 | | | |
| 7. Магнитные методы | 0,5 | | | | | | | |
| 8. Тепловые методы и средства | 1 | | | | | | | |
| 9. Оптические и капиллярные методы | 1 | | | | | | | |
| 10. Изучение принципов построения блок-схем алгоритмов диагностирования | | | 1 | | | | | |
| 11. Построение оптимального безусловного алгоритма поиска неисправностей | | | 1 | | | | | |
| 12. Построение алгоритмов диагностирования методом динамического программирования | | | 1 | | | | | |
| 13. 1. Дефекты сварных соединений. 2. Классификация методов неразрушающего контроля. 3. Стандартизация средств неразрушающего контроля и диагностики. 4. Радиационный метод неразрушающего контроля 5. Акустические методы неразрушающего контроля. 6. Электрические методы. 7. Вихретоковые методы. 8. Магнитные методы. 9. Тепловые методы. 10. Оптические и капиллярные методы. | | | | | | | 34 | |
| 3. Применение методов и средств диагностирования и контроля для определения технического состояния горного | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|--|-----|--|
| 1. Диагностирование и контроль технического состояния узлов и механизмов бурового и выемочнопогрузочного и транспортного горного оборудования | 1 | | | | | | | |
| 2. Статическая балансировка роторов машин | | | 1 | | | | | |
| 3. Динамическая балансировка роторов машин | | | 2 | | | | | |
| 4. 1. Диагностирование и контроль технического состояния узлов и механизмов бурового и выемочно-погрузочного горного оборудования. 2. Виды балансировки роторов машин. | | | | | | | 81 | |
| Всего | 7 | | 6 | | 6 | | 152 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Подэрни Р. Ю. Механическое оборудование карьеров: учебник для вузов по специальности "Горные машины и оборудование" направления подготовки дипломированных специалистов "Технологические машины и оборудование"(Москва: Московский горный университет [МГТУ]).
2. Чумичев А. М. Техника и технология неразрушающих методов контроля деталей горных машин и оборудования: учебное пособие для вузов по направлению "Горное дело"(Москва: Изд-во МГТУ).
3. Ушаков В. М. Неразрушающий контроль и диагностика горно-шахтного и нефтегазового оборудования: учебное пособие для вузов по специальности "Физические процессы горного или нефтегазового производства" направления подготовки "Горное дело"(Москва: Мир горной книги).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. - Microsoft Word;
2. - Microsoft PowerPoint.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Компьютер

Интерактивная доска