

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

Б1.В.11 Методология диагностирования машин и  
оборудования

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль)

15.04.02.04 Металлургические машины и оборудование

Форма обучения

очная

Год набора

2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Методология диагностирования машин и оборудования», при подготовке студентов является овладение основами квалифицированной эксплуатации горных машин и оборудования, вследствие формирования четких представлений об их возможном техническом состоянии и о существующих методах получения диагностической информации.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей преподавания дисциплины является получение студентами знаний о способах, системах и алгоритмах проведения диагностики, об имеющихся методах и аппаратных средствах диагностирования и безразборного контроля технических объектов, соответствующих современному уровню развития науки.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-4: Разработка предложений по повышению эффективности работы сборочного цеха тяжелого машиностроения</b>	
ИД-1.ПК-4: Оценивает направления повышения эффективности работы систем процессов и оборудования	Процессы и оборудование цеха тяжелого машиностроения Повышать эффективность работы систем процессов и оборудования Навыками повышения эффективности работы систем процессов и оборудования
ИД-2.ПК-4: Диагностирует техническое состояние и прогнозирует ресурс машин и оборудования	Методы диагностирования технического состояния машин и оборудования Осуществлять техническую диагностику машин и оборудования Навыками технической диагностики машин и оборудования
ИД-3.ПК-4: Разрабатывает методы диагностики технического состояния и повышения эффективности работы машин и оборудования	Способы повышения эффективности работы машин и оборудования Разрабатывать методы повышения эффективности работы машин и оборудования Методами диагностики технического состояния для повышения эффективности работы машин и оборудования

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,5 (18)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,5 (90)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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
<b>1. Общие вопросы технической диагностики</b>									
	1. Общие положения теории диагностирования и задачи технической диагностики	3							
	2. Тестовая и функциональная системы диагностирования	3							
	3. Общая методика решения задач диагностирования	3							
	4. 1. Основные термины и определения технической диагностики. 2. Тестовая и функциональная системы диагностирования. 3. Общая методика решения задач диагностирования							45	
<b>2. Анализ и интерпретация полученных данных при технической диагностике машины и оборудования</b>									
	1. Анализ и интерпретация данных полученных при ультразвуковом контроле	3							

2. Анализ и интерпретация данных полученных при тепловом контроле	3							
3. Анализ и интерпретация данных полученных при виброакустической диагностике	3							
4.							45	
Всего	18						90	

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Ключев В. В., Соснин Ф. Р., Ковалев А. В., Ключев В. В. Неразрушающий контроль и диагностика: справочник(Москва: Машиностроение).
2. Носов В.В. Диагностика машин и оборудования: учебное пособие(СПб.: Лань).
3. Бочкарев С. В., Цаплин А. И., Схиртладзе А. Г. Диагностика и надёжность автоматизированных технологических систем: учебное пособие(Старый Оскол: ТНТ).

##### **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