

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра горных машин и
комплексов (ГМиК_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра горных машин и
комплексов (ГМиК_ПФ)**

наименование кафедры

Морин А.С.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДОЛОГИЯ
ДИАГНОСТИРОВАНИЯ МАШИН И
ОБОРУДОВАНИЯ**

Дисциплина Б1.В.11 Методология диагностирования машин и
оборудования

Направление подготовки /
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

150000 «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Программу
составили

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

ПК-4:Разработка предложений по повышению эффективности работы сборочного цеха тяжелого машиностроения	
ИД-1.ПК-4:Оценивает направления повышения эффективности работы систем процессов и оборудования	
Уровень 1	Процессы и оборудование цеха тяжелого машиностроения
Уровень 1	Повышать эффективность работы систем процессов и оборудования
Уровень 1	Навыками повышения эффективности работы систем процессов и оборудования
ИД-2.ПК-4:Диагностирует техническое состояние и прогнозирует ресурс машин и оборудования	
Уровень 1	Методы диагностирования технического состояния машин и оборудования
Уровень 1	Осуществлять техническую диагностику машин и оборудования
Уровень 1	Навыками технической диагностики машин и оборудования
ИД-3.ПК-4:Разрабатывает методы диагностики технического состояния и повышения эффективности работы машин и оборудования	
Уровень 1	Способы повышения эффективности работы машин и оборудования
Уровень 1	Разрабатывать методы повышения эффективности работы машин и оборудования
Уровень 1	Методами диагностики технического состояния для повышения эффективности работы машин и оборудования

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной

программы

Исследование технологических машин на надежность

Эффективность эксплуатации оборудования металлургических производств

1.5 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)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	2,5 (90)	2,5 (90)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие вопросы технической диагностики	9	0	0	45	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4
2	Анализ и интерпретация полученных данных при технической диагностики машины и оборудования	9	0	0	45	
Всего		18	0	0	90	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Общие положения теории диагностирования и задачи технической диагностики	3	0	0
2	1	Тестовая и функциональная системы диагностирования	3	0	0
3	1	Общая методика решения задач диагностирования	3	0	0

4	2	Анализ и интерпретация данных полученных при ультразвуковом контроле	3	0	0
5	2	Анализ и интерпретация данных полученных при тепловом контроле	3	0	0
6	2	Анализ и интерпретация данных полученных при виброакустической диагностике	3	0	0
Всего			9	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Клюев В. В., Соснин Ф. Р., Ковалев А. В., Клюев В. В.	Неразрушающий контроль и диагностика: справочник	Москва: Машиностроение, 2003

Л1.2	Носов В.В.	Диагностика машин и оборудования: учебное пособие	СПб.: Лань, 2012
Л1.3	Бочкарев С. В., Цаплин А. И., Схиртладзе А. Г.	Диагностика и надёжность автоматизированных технологических систем: учебное пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2015

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для каждого из разделов, по мере необходимости, отведены часы для лекционных занятий и самостоятельного изучения материала. В завершении изучения дисциплины проводится устный зачет, на основании которого выставляется итоговая оценка знаний, полученных в результате изучения дисциплины.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	- Microsoft Word;
9.1.2	- Microsoft PowerPoint.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

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

Аудитория,
Компьютер,
Интерактивная доска