

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Волжском**

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Теплоэнергетические системы и цифровые технологии,

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Оценочные материалы по дисциплине

Б1.В.19 НАДЕЖНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ (ПРОФИЛЬ 1)

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и уровня освоения дисциплины.

Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Коды индикаторов достижения компетенции	Оценочное средство (тип и наименование)
Знать:		
основные показатели надежности	ПК-1.1.	Отчет по практической работе № 1, Зачет
прогнозирование возможных отказов оборудования	ПК-1.1.	Отчет по практической работе №3; Зачет
способы увеличения надежности систем и отдельных элементов	ПК-1.2.	Отчет по практической работе №3. Зачет
проектные решения увеличения надежности	ПК-1.2.	Отчет по практической работе №2; Зачет
Уметь:		
на основе изменения показаний параметров оборудования анализировать возникающие дефекты	ПК-1.1	Отчет по практической работе №3; Зачет
определять оптимальные методы резервирования оборудования	ПК-1.2.	Отчет по практической работе №4; Зачет

Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

Практическая работа №1.

«Описание случайных дефектов и способы их выявления»

Отчет по практической работе

Примеры вопросов по защите:

1. Определение термина «случайный дефект»
2. Возможные причины возникновения случайных дефектов
3. Способы снижения рисков отказов оборудования от случайных дефектов

По результатам тестирования выставляется:

- 10* балла, если правильно 90% ответов на вопросы.
- 7-8** балла, если правильно не менее 80% ответов на вопросы;
- 6*** балл, если правильно не менее 50% ответов на вопросы.

Практическая работа №2.

«Описание неслучайных дефектов и способы их выявления»

Отчет по практической работе

Примеры вопросов по защите:

1. Определение термина «неслучайный дефект»
2. Возможные причины возникновения неслучайных дефектов
3. Способы снижения рисков отказов оборудования от неслучайных дефектов

По результатам тестирования выставляется:

- 10* балла, если правильно 90% ответов на вопросы.
- 7-8** балла, если правильно не менее 80% ответов на вопросы;
- 6*** балл, если правильно не менее 50% ответов на вопросы.

Практическая работа №3.

«Виды резервирования оборудования»

Отчет по практической работе

Примеры вопросов по защите:

1. Функциональное резервирование
2. Структурное резервирование

По результатам тестирования выставляется:

- 10* балла, если правильно 90% ответов на вопросы.
- 7-8** балла, если правильно не менее 80% ответов на вопросы;
- 6*** балл, если правильно не менее 50% ответов на вопросы.

Практическая работа №4.

«Методы технической диагностики»

Отчет по практической работе

Примеры вопросов по защите:

1. Функциональная диагностика
2. Тестовая диагностика

По результатам тестирования выставляется:

- 10* балла, если правильно 90% ответов на вопросы.
- 7-8** балла, если правильно не менее 80% ответов на вопросы;
- 6*** балл, если правильно не менее 50% ответов на вопросы.

Расчетное задание

Обучающемуся выдается индивидуальное задание.

Содержание расчетного задания «Методы диагностики основного и вспомогательного оборудования турбины»

Задание №1. Диагностика котельного оборудования

Задание №2. Диагностика турбины

Задание №3. Диагностика генератора

Задание №4. Диагностика конденсатора

Задание №5. Диагностика трубопроводов

Задание №6. Диагностика насосного оборудования

Промежуточная аттестация

Экзамен

Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса.

Примеры теоретических вопросов билета:

1. Определения, термины.
2. Оценка надежности и нахождение приближенных пределов доверительных пределов по функции надежности.

Время подготовки ответа – 60 минут.

По результатам ответа на экзамене выставляется:

- 36-40 баллов, если обучающийся показал, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных фактов;
- 26-35, если правильно обучающийся ответил на два вопроса и на дополнительные вопросы обучающийся допускает негрубые ошибки;
- 20-25 баллов, если обучающийся ответил на один вопрос и на дополнительные вопросы обучающийся допускает негрубые ошибки
- 0 баллов, если не даны ответы на вопросы экзаменационного билета и не выполнены критерии для категории 20-25 баллов.

Оценка по дисциплине определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов филиала НИУ «МЭИ» в г. Волжском по совокупности результатов текущего контроля успеваемости и экзаменационной составляющей.

В зависимости от количества баллов за дисциплину выставляется:

Оценка	Количество баллов
оценка 5 («отлично»)	90 – 100 баллов
оценка 4 («хорошо»)	76 – 89 баллов
оценка 3 («удовлетворительно»)	60 – 75 баллов
оценка 2 («неудовлетворительно»)	0 – 59 баллов