

# СЕРТИФИКАТ

№ 02RELDIAGMEE-0123-1

дата выдачи: 05.07.2023 г.

подтверждает, что

# Воробьев Владимир Павлович

успешно освоил(а) курс

## НАДЕЖНОСТЬ И ДИАГНОСТИКА ГОРНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

2 зачетных единицы

Описание освоенного курса и достигнутых результатов обучения приведено в приложении к настоящему сертификату.

Электронная версия сертификата:  
<https://open.spbstu.ru/certificate/02RELDIAGMEE-0123-1.pdf>



проректор  
по образовательной деятельности  
Е. М. Разинкина

# Воробьев Владимир Павлович

Идентификационный номер: 281145

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПЕТРА ВЕЛИКОГО

<http://www.spbstu.ru/>

КУРС: НАДЕЖНОСТЬ И ДИАГНОСТИКА ГОРНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

<https://openedu.ru/course/spbstu/RELDIAGMEE>

Период освоения курса:

С 20 февраля 2023 г. по 21 мая 2023 г.

Оценка, количество часов и зачетных единиц:

| Зачетные единицы | Часы  |       | Оценка       |            |          |
|------------------|-------|-------|--------------|------------|----------|
|                  | Общие | Акад. | 100-балльная | 5-балльная | Прописью |
| 2                | 54    | 72    | 70           | 3          | удовл.   |

Шкала соответствия системы оценивания:

| Шкала оценивания |            |                     |
|------------------|------------|---------------------|
| 100-балльная     | 5-балльная | Прописью            |
| 90-100           | 5          | отлично             |
| 75-89            | 4          | хорошо              |
| 60-74            | 3          | удовлетворительно   |
| 0-59             | 2          | неудовлетворительно |

## ПРОГРАММА КУРСА:

- Тема 1. Надежность как одна из важнейших проблем современности в связи с усложнением технических систем
- Тема 2. Математические основы надежности
- Тема 3. Физические основы надежности
- Тема 4. Условия эксплуатации и работы электрооборудования на горных предприятиях
- Тема 5. Получение показателей надежности
- Тема 6. Методы анализа надежности технических систем
- Тема 7. Методы обеспечения и повышения надежности
- Тема 8. Техническая диагностика
- Тема 9. Диагностика кабельных линий

- 10. Диагностика трансформаторов, электрических машин и коммутационной аппаратуры

Итоговая аттестация

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

- обучающийся будет знать современные подходы к оценке надежности горного электрооборудования;
- пути обеспечения надежности на этапах разработки, производства и эксплуатации;
- основные понятия и количественные показатели надежности, факторы, влияющие на надежность горного электрооборудования;
- математические модели надежности исследуемых объектов
- основы диагностики механического и энергетического оборудования;
- современные методы и средства по определению технического состояния горного электрооборудования;
- создается основа, которая позволяет дальше самостоятельно работать с документацией, стандартами и другими источниками,

#### НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ:

- способность эксплуатировать с соблюдением мер безопасности электромеханические комплексы машин и оборудование горных предприятий, включая системы защиты и автоматики, электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления
- способность выполнять разработку электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий, включая системы защиты и автоматики, электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления,

#### СООТВЕТСТВУЮЩИХ ФГОС ВО СЛЕДУЮЩЕГО НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ:

- 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

#### СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ (100-БАЛЛЬНАЯ)

| № | Наименование оценивающего мероприятия | Набранный балл | Максимальный балл | Коэффициент |
|---|---------------------------------------|----------------|-------------------|-------------|
| 1 | Аттестация по теме                    | 84             | 100               | 0,40        |
| 2 | Экзаменационный тест                  | 60             | 100               | 0,60        |
| 3 | Итоговая оценка                       | 70             | 100               |             |



Приложение к сертификату №  
02BELDIAGMEE-0123-1  
дата выдачи: 05.07.2023 г.

проректор  
по образовательной деятельности  
Е. М. Разинкина