

Б1.Б.Д.22 Основы теории надежности

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины является подготовка обучающихся к организации проектирования транспортных объектов с учетом требований надежности к основным системам и объектам железнодорожного транспорта.

Задачи дисциплины: формирование у обучающихся знаний понятийного аппарата теории надежности, методов и способов повышения надежности объекта на протяжении жизненного цикла; формирование умений самостоятельно анализировать надежность сложных технических объектов; овладение обучающимися навыками расчета показателей надежности транспортных объектов; формирование у обучающихся представлений о методах восстановления работоспособности транспортных объектов в условиях эксплуатации.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

ОПК-4.6: Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации

ОПК-4.5: Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Основные понятия и термины теории надежности. Методы математического анализа и их применение в теории надежности. Законы надежности и их характеристики. Методы и способы обеспечения и повышения надежности транспортных объектов.

Уметь: Анализировать надежность сложных технических объектов. Использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для анализа надежности. Использовать методы принятия решений о состоянии технических объектов.

Владеть: Навыками расчета показателей надежности транспортных объектов. Методами восстановления работоспособности транспортных объектов в условиях эксплуатации. Навыками определения показателей надежности по результатам наблюдений при эксплуатации транспортных объектов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные задачи, термины и определения теории надежности.

Раздел 2. Математический аппарат, применяемый в теории надежности.

Раздел 3. Основные показатели надежности технических объектов

Раздел 4. Методы расчета и анализа надежности технических систем.

Раздел 5. Факторы, влияющие на надежность объектов железнодорожного транспорта. Основные принципы управления надежностью объектов на этапах создания и использования