

Б1.В.ДВ.1.2. Надежность технических средств

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков системы компетенций для решения профессиональных задач по оценке надёжности технических систем, разработке и осуществлению мероприятий по ее повышению, изучение основ теории надёжности машин, оборудования и технических систем, способов повышения доремонтного и послеремонтного уровней надёжности и правил проведения испытаний машин на надёжность.

Задачами дисциплины является изучение:

- изучение основ теории надёжности машин
- изучение физических процессов формирования надёжности;
- изучение методик по определению показателей надёжности и их прогнозированию;

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

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ПК-1	способностью к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта	Знать: организационно-техническую, нормативно-техническую и методическую документацию по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта взаимосвязь между режимами работы и долговечностью основных узлов и агрегатов машин; Уметь: разрабатывать организационно-техническую, нормативно-техническую и методическую документацию по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта взаимосвязь между режимами работы и долговечностью основных узлов и агрегатов машин; Владеть: компьютерной, информационной техникой и технологиями; навыками определения надёжности машин.
ПК-22	способностью пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов	Знать: основные положения методики разработки и корректировки структуры и содержания системы технического обслуживания и ремонта машин в эксплуатации; структуру и содержание принятой системы технического обслуживания и ремонта машин; формулировку прямой и обратной задачи определения необходимого количества запасных частей для поддержания надёжности машин в процессе эксплуатации и методы ее решения; методы корректировки предельных и допустимых износов типовых деталей и сопряжений по результатам их дефектации при ремонте; сущность и характеристики различных видов изнашивания деталей. Уметь: пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов Владеть: методами обоснования и корректировки периодичности и объема ремонтно-обслуживающих воздействий; навыками применения перспективных технологических методов повышения надёжности машин, используемых при ремонте .
ПК-23	готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления	Знать: методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования Уметь: проводить системный анализ объекта исследования;

	работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	оценивать надежность технических систем. Владеть: методами принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Надежность технических средств» является дисциплиной по выбору вариативной части Блок 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность Эксплуатация транспортных средств, программа подготовки – академическая магистратура.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия и положения

Раздел 2. Методы расчета показателей надежности

Раздел 3. Причины нарушения работоспособности машин

Раздел 4. Трение, смазка и износ в машинах. Характеристики и закономерности изнашивания.

Раздел 5. Обоснование предельных и допустимых значений параметров деталей и сопряжений.

Методы повышения надежности.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3 в том числе по очной (заочной) форме обучения:

1. Контактная работа 48(22) часов в том числе:

2. Самостоятельная работа 60(86) часа.

Аттестация – зачет.