

Компонент ОПОП Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
наименование ОПОП

Б1.В.03
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Основы теории надежности и диагностики автомобилей

Разработчик (и):
Челтыбашев А.А.
ФИО
доцент
должность

К.П.Н.
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
строительства, энергетики и транспорта
наименование кафедры

протокол №_6 от 22.05.2026г.

Заведующий кафедрой СЭиТ

А.А. Челтыбашев
подпись ФИО

Мурманск
2026

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. **Результаты обучения по дисциплине (модулю)**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить разработку, исследование и моделирование транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	ПК-1.1 Способен проводить разработку транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов ПК-1.2 Способен проводить исследование транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов ПК-1.3 Способен проводить моделирование транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Знать: - методы разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; - методы моделирования автотранспортных процессов, теорию массового обслуживания; типовые алгоритмы обработки данных, используемые на автомобильном транспорте; - основы производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; Уметь: - организовать разработку транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; - моделировать технологические процессы на автомобильном транспорте и проводить исследования на моделях; - организовать производственную деятельность по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; Владеть: - навыками разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; - алгоритмами обработки данных и методами моделирования транспортных и транспортно-

		технологических процессов и их элементов; - навыками производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю.
--	--	--

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные понятия теории надежности

Тема 2. Количественные и качественные характеристики надежности

Тема 3. Расчетные показатели надежности

Тема 4. Назначение показателей надежности сложных систем

Тема 5. Способы и методы повышения надежности систем

Тема 6. Резервирование сложных технических систем

Тема 7. Испытания машин и их элементов на надежность

Тема 8. Диагностика

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. 1. Сапожников, В.В. Основы теории надежности и технической диагностики : учебник / В.В. Сапожников, В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-3453-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115495>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Посметьев, В.И. Основы теории надежности : учебное пособие / В.И. Посметьев, А.М. Кадырметов, В.О. Никонов. — Воронеж : ВГЛУ, 2018. — 117 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118673>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

3. Посметьев, В.И. Основы теории надежности : учебное пособие / В.И. Посметьев, А.М. Кадырметов, В.О. Никонов. — Воронеж : ВГЛУ, 2018. — 152 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118674>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Афонин, В.А. Основы теории надежности : учебное пособие / В.А. Афонин ; под редакцией И.И. Ладыгина. — Москва : МЭИ, 2016. — 208 с. — ISBN 978-5-383-01030-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72257>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>
- 4) Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) Операционная система Microsoft Windows Vista
- 2) Офисный пакет Microsoft Office 2007
- 3) Офисный пакет Microsoft Office 2010
- 4) Математический пакет PTC MathCAD V14-V15 University Department Perpetual Floating
- 5) Программные продукты Autodesk
- 6) MathWorks MATLAB 2009 /2010

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Курс			Всего часов
	6								3			
Лекции	16			16					4			4
Практические занятия	16			16					4			4
Лабораторные работы												
Самостоятельная работа	76			76					100			100
Подготовка к промежуточной аттестации	36			36					36			36
Всего часов по дисциплине	144			144					144			144
/ из них в форме практической подготовки	16			16					4			4

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	+			+					+			+
Зачет/зачет оценкой	-/-			-/-					-/-			-/-
Курсовая работа (проект)	-/-			-/-					-/-			-/-
Количество расчетно-графических работ	1			1					1			1
Количество контрольных работ	1			1					1			1

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п\п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Основные понятия теории надежности
2	Количественные и качественные характеристики надежности
3	Расчетные показатели надежности
4	Назначение показателей надежности сложных систем
5	Способы и методы повышения надежности систем
6	Резервирование сложных технических систем
7	Испытания машин и их элементов на надежность

8	Диагностика
	Заочная форма
1	Основные понятия теории надежности
2	Способы и методы повышения надежности систем