

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.1.1 «Надежность дорожного движения»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.01  
Технология транспортных процессов**

Направленность (профиль, специализация): **Организация и безопасность движения**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	профессор	А.Н. Токарев
Согласовал	Зав. кафедрой «ОБД»	А.Н. Токарев
	руководитель направленности (профиля) программы	А.Н. Токарев

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-4	Способен проектировать логистические системы доставки грузов и пассажиров	ПК-4.1	Рассчитывает параметры работы автотранспортных систем

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Дорожные условия и безопасность движения, Техника транспорта, обслуживание и ремонт, Технические средства организации дорожного движения
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	12	0	24	72	47

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 8

Лекционные занятия (12ч.)

- 1. Надёжность как основной показатель качества системы «водитель-автомобиль-дорога-среда» {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[2]**  
Цель и задачи дисциплины. Основные понятия системы ВАДС и логистических систем доставки грузов и пассажиров. Надёжность системы ВАДС – условие эффективного управления автомобилем. Надёжность как основное свойство качества: основные понятия, свойства и показатели. Понятие отказа. Классификация отказов. Характеристики случайных величин.
- 2. Показатели надёжности {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2]**  
Безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость и их показатели. Генеральная совокупность и выборка. Особенности расчета параметров работы автотранспортных систем.
- 3. Надёжность транспортных средств {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[2]**  
Надёжность автомобиля. Особенности автомобиля как сложной системы и элемента системы ВАДС. Показатели надёжности автомобиля. Факторы, влияющие на показатели надёжности автомобиля. Влияние надёжности автомобиля на безопасность движения. Стандарты безопасности. Пути повышения надёжности транспортных средств при доставке грузов и пассажиров.
- 4. Надёжность водителя {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2]**  
Профессиональная надёжность водителя. Показатели надёжности водителя. Функция водителя в системе ВАДС. Особенности водителя как элемента логистической системы доставки грузов и пассажиров. Профессиональная безотказность работы водителя. Показатели безотказности. Факторы, влияющие на безотказность водителя. Профессиональная долговечность водителя. Пути повышения надёжности водителя.
- 5. Надёжность автомобильных дорог {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2]**  
Надёжность автомобильных дорог. Показатели надёжности автомобильных дорог. Особенности дороги как элемента системы ВАДС. Факторы, влияющие на надёжность автодорог. Пути повышения надёжности автодорог (конструкторские и эксплуатационные). Роль дороги при расчете параметров работы автотранспортных систем.
- 6. Надёжность технических средств организации движения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2]**  
Роль надёжности технических средств организации движения в проектировании логистических систем доставки грузов и пассажиров. Надёжность дорожных сооружений. Надёжность дорожной разметки. Надёжность светофоров и контроллеров. Надёжность детекторов транспорта. Надёжность программного обеспечения. Комплексный подход при определении показателей надёжности дорожного движения.

#### **Практические занятия (24ч.)**

- 1. Статистические методы обработки информации об отказах. {творческое задание} (2ч.)[3]**  
Решение задачи по обработке информации об отказах на общем примере.

- 2. Статистические методы обработки информации об отказах. {творческое задание} (2ч.)[3,5]** Решение практической задачи при расчете параметров работы автотранспортных систем
- 3. Определение характеристик надёжности элементов автомобиля {творческое задание} (4ч.)[3,5]** Решение практической задачи по определению характеристик надёжности по вариантам
- 4. Определение характеристик надёжности элементов автомобиля {творческое задание} (4ч.)[3,5]** Определение характеристик надёжности элементов автомобиля на компьютере (по вариантам)
- 5. Обработка информации о времени реакции водителя {творческое задание} (2ч.)[3,5]** Статистическая обработка информации о времени реакции водителя на компьютере по вариантам
- 6. Методы обработки диагностической информации {творческое задание} (4ч.)[4,5]** Рассмотрение на общем примере метода обработки диагностической информации
- 7. Определение технического состояния транспортного средства по итогам диагностики {творческое задание} (2ч.)[4,5]** Расчет вида аппроксимирующей функции изменения диагностического параметра по вариантам необходимой при расчете параметров работы автотранспортных систем
- 8. Основы технического прогнозирования {творческое задание} (2ч.)[4,5]** Расчет потребности в запасных частях для автомобиля на основе показателей надёжности при проектировании логистических систем доставки грузов и пассажиров.
- 9. Расчет потребности в запасных частях на основе показателей диагностики {творческое задание} (2ч.)[4,5]** Расчет потребности в запасных частях на основе показателей диагностики по вариантам

#### **Самостоятельная работа (72ч.)**

- 1. Изучение теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (24ч.)[1,2,3,4,5]**  
Самостоятельное изучение теоретического материала по темам лекций
- 2. Подготовка к выполнению практических работ {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[3,4,5]** Подготовка к выполнению практических работ и их защита
- 3. Подготовка к зачету {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[1,2,3,4,5]** Подготовка к сдаче зачета и сдача зачета
- 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный

доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Токарев, Александр Николаевич. Надежность технических средств управления дорожным движением [Электронный ресурс] : учебное пособие по направлению 23.03.01 – «Технология транспортных процессов» / Александр Николаевич Токарев ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Электрон. текстовые дан. (pdf-файл : 1,06 Мбайта). - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2017. - 39 с. : ил. - Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokar\\_NadTSOD.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokar_NadTSOD.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Токарев, Александр Николаевич. Надежность дорожного движения [Электронный ресурс] : учебное пособие по направлению 23.03.01 – «Технология транспортных процессов» / Александр Николаевич Токарев ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Электрон. текстовые дан. (pdf-файл : 5,65 Мбайта). - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2020. - 208 с. : ил. - Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev\\_NDD\\_up.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev_NDD_up.pdf)

### **6.2. Дополнительная литература**

3. Токарев Александр Николаевич. Практикум по курсу «Надежность дорожного движения». Часть 1. [Электронный ресурс] : практикум по направлению 23.03.01 – «Технология транспортных процессов» / Александр Николаевич Токарев ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Электрон. текстовые дан. (pdf-файл : 1,68 Мбайта). - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015. - 62 с. : ил. - Режим доступа: [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev\\_ndd\\_1.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev_ndd_1.pdf).

4. Токарев Александр Николаевич. Практикум по курсу «Надежность дорожного движения». Часть 2. [Электронный ресурс] : практикум по направлению 23.03.01 – «Технология транспортных процессов» / Александр Николаевич Токарев ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Электрон. текстовые дан. (pdf-файл : 1,49 Мбайта). - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015. - 55 с. : ил. - Режим доступа: [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev\\_ndd\\_2.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev_ndd_2.pdf).

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

5. <http://elib.altstu.ru> - Сайт электронных ресурсов АлтГТУ

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте

контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».