

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.11.1 «Надежность дорожного движения»**

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

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

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная, очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	профессор	А.Н. Токарев
	профессор	А.Н. Токарев
	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 планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-5	способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	основные виды технической документации в сфере работы на объектах транспортной инфраструктуры, основные причины неисправностей и недостатков подвижного состава, основные характеристики надежности дорожного движения	выявлять и устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе на объектах транспортной инфраструктуры, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования подвижного состава, принимать меры по сохранению надежности дорожного движения	приемами работы с технической документацией в сфере транспортной инфраструктуры, надзора и контроля за состоянием подвижного состава и за состоянием показателей надежности дорожного движения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Безопасность автотранспортных средств
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: 2 / 72

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы
	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная	

		работы	занятия	работа	обучающегося с преподавателем (час)
заочная	6	0	6	60	14
очная	17	0	17	38	40

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 9

Лекционные занятия (6ч.)

1. Надёжность как основной показатель качества системы «водитель-автомобиль-дорога-среда» (ВАДС).

Надёжность как основное свойство качества: основные понятия, свойства и показатели. Понятие отказа. Классификация отказов. Характеристики случайных величин. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4]

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. Надёжность водителя. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]

3. Надёжность автомобильных дорог. Показатели надёжности автомобильных дорог. Надёжность дорожного движения. Обобщенные показатели надёжности дорожного движения. Влияние окружающей среды на надёжность системы ВАДС. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]

Практические занятия (6ч.)

4. Статистические методы обработки информации об отказах на компьютере с использованием EXCEL {творческое задание} (2ч.)[1]

5. Обработки информации о времени реакции водителя на компьютере {творческое задание} (2ч.)[2]

6. Расчет потребности в запасных частях на основе показателей диагностики {творческое задание} (2ч.)[2]

Самостоятельная работа (60ч.)

7. Самостоятельное изучение теоретического материала по темам лекций {с

элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (24ч.)[3,4]

8. Подготовка к практическим работам и их защита {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (15ч.)[1,2]

9. Выполнение контрольных работ {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (15ч.)[3]

10. Подготовка к зачету {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[3]

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (17ч.)

1. Надёжность как основной показатель качества системы «водитель-автомобиль-дорога-среда» (ВАДС). Цель и задачи дисциплины. Основные понятия системы ВАДС. Надёжность системы ВАДС – условие эффективного управления автомобилем. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]

2. Надёжность как основное свойство качества: основные понятия, свойства и показатели. Понятие отказа. Классификация отказов. Характеристики случайных величин. Безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость и их показатели. Генеральная совокупность и выборка. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]

3. 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. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4]

4. Профессиональная надёжность водителя. Показатели надёжности водителя. Функция водителя в системе ВАДС. Особенности водителя как элемента системы водитель-автомобиль.

Профессиональная безотказность работы водителя. Показатели безотказности. Факторы, влияющие на безотказность водителя. Профессиональная долговечность водителя.

Пути повышения надёжности водителя. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3]

5. 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). {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4]

6. Надёжность дорожного движения. Обобщенные показатели надежности дорожного движения. Влияние окружающей среды на надёжность системы ВАДС. ДТП и заторы в дорожном движении как показатели отказа. Комплексный подход при определении показателей надёжности дорожного движения. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[3]

Практические занятия (17ч.)

- 1. Статистические методы обработки информации об отказах. {творческое задание} (2ч.)[1]**
- 2. Определение характеристик надёжности элементов автомобиля {творческое задание} (2ч.)[1]**
- 3. Определение характеристик надёжности элементов автомобиля {творческое задание} (2ч.)[1]**
- 4. Статистическая обработка информации о времени реакции водителя {творческое задание} (2ч.)[1]**
- 5. Обработки информации о времени реакции водителя на компьютере {творческое задание} (2ч.)[2]**
- 6. Расчет потребности в запасных частях на основе показателей надежности {творческое задание} (2ч.)[2]**
- 7. Оценка технического состояния автомобиля и определение остаточного ресурса {творческое задание} (3ч.)[2]**
- 8. Расчет потребности в запасных частях на основе показателей диагностики {творческое задание} (2ч.)[2]**

Самостоятельная работа (38ч.)

- 1. Самостоятельное изучение теоретического материала по темам лекций {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (17ч.)[3,4]**
 - 2. Подготовка к практическим работам и их защита {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (21ч.)[1,2]**
- 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. 4.□Токарев А.Н. Практикум по курсу «Надёжность дорожного движения». Часть 1. – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2015. – 62 с.3 экз. в библиотеке**

АлтГТУ, + электронная библиотека АлтГТУ, режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev_ndd_1.pdf.

2. Токарев А.Н. Практикум по курсу «Надежность дорожного движения». Часть 2. – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2015. – 55 с. 3 экз. в библиотеке АлтГТУ, + электронная библиотека АлтГТУ, режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev_ndd_2.pdf.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Токарев А.Н. Надежность дорожного движения: Учебное пособие. – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2010. – 175 с. 11 экз. в библиотеке АлтГТУ, + электронная библиотека АлтГТУ, режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev_ndd.pdf.

6.2. Дополнительная литература

4. Токарев А.Н. Основы теории надежности и диагностика. Учебное пособие – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2008. – 231 с. 19 экз. в библиотеке АлтГТУ

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

5. Интернет, «Техэксперт». ГОСТ Р 51709-2001. Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки.

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.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Microsoft Office Professional
2	LibreOffice
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
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. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
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».