

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.4 «Техника транспорта, обслуживание и ремонт»**

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

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

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---------------|---|---------------------|
| 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-2 | Способен создавать условия для повышения безопасности движения и пропускной способности улично-дорожной сети | ПК-2.1 | Обосновывает влияние конструктивных особенностей автомобилей на безопасность дорожного движения |
| ПК-3 | Способен проводить анализ аварийных ситуаций на улично-дорожной сети и разрабатывать меры по их предотвращению | ПК-3.1 | Проводит экспертизу дорожно-транспортных происшествий, в том числе учитывая конструкцию транспортных средств |
| 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. | История развития транспорта и дорожного движения |
| Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения. | Безопасность автотранспортных средств, Выпускная квалификационная работа, Экспертиза дорожно-транспортных происшествий |

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: 6 / 216

| Форма обучения | Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| очная | 32 | 32 | 32 | 120 | 109 |

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

Форма обучения: очная

Семестр: 3

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

| Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| 16 | 0 | 32 | 60 | 57 |

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Наземные транспортные средства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Общие характеристики и принципы действия транспортных средств . Общее устройство транспортных средств. Влияние конструктивных особенностей ТС на безопасность дорожного движения.
- 2. Эксплуатационные свойства транспортных средств {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Динамичность транспортных средств и её показатели. Влияние динамичности ТС на безопасность дорожного движения.
- 3. Эксплуатационные свойства транспортных средств. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Тормозные свойства и её показатели. Влияние тормозных свойств ТС на безопасность дорожного движения.
- 4. Эксплуатационные свойства транспортных средств {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Свойства устойчивости, управляемости, топливной экономичности. Влияние перечисленных свойств ТС на безопасность дорожного движения.
- 5. Надежность транспортных средств {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Надежность транспортных средств и ее показатели. Учет показателей надежности ТС при проведении экспертизы ДТП.
- 6. Безопасность транспортных средств {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Дорожная и экологическая безопасность транспортных средств. Учет дорожной и экологической безопасности ТС при расчете параметров работы автотранспортных систем.
- 7. Изменение эксплуатационных свойств транспортных средств {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Параметры технического состояния транспортного средства. Старение, как основной фактор потери работоспособности ТС. Учет процессов старения ТС при проведении экспертизы ДТП.
- 8. Факторы, влияющие на изменение эксплуатационных свойств ТС {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Качество дороги, природно-климатические условия, качество эксплуатационных материалов. Учет перечисленных эксплуатационных факторов при расчете параметров работы автотранспортных систем.

Практические занятия (32ч.)

- 1. Общее устройство транспортных средств (ТС) {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,8]** Маркировка ТС. Техническая характеристика ТС. Общее устройство агрегатов и узлов ТС и их влияние на безопасность дорожного движения.
- 2. Устройство ДВС {творческое задание} (2ч.)[2,8]** Классификация ДВС. Рабочие циклы ДВС. Порядок работы двигателя. Влияние конструктивных особенностей двигателя на безопасность дорожного движения.
- 3. Механизмы двигателя {творческое задание} (2ч.)[2,8]** Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Фазы газораспределения. Влияние конструктивных особенностей рассматриваемых механизмов двигателя на безопасность дорожного движения.
- 4. Трансмиссия ТС {творческое задание} (6ч.)[2,8]** Устройство трансмиссии, коробки передач, главной передачи. Влияние конструктивных особенностей трансмиссии ТС на безопасность дорожного движения.
- 5. Системы двигателя {творческое задание} (12ч.)[2,8]** Система охлаждения, система смазки, система питания, система зажигания, Влияние конструктивных особенностей перечисленных систем двигателя на безопасность дорожного движения.
- 6. Передний мост {творческое задание} (4ч.)[2,8]** Устройство переднего моста. Колеса и шины. Учет конструкции переднего моста и шин ТС при проведении экспертизы ДТП.
- 7. Система рулевого управления {творческое задание} (2ч.)[2,8]** Устройство рулевого управления. Учет конструкции рулевого управления ТС при проведении экспертизы ДТП.
- 8. Тормозные системы {творческое задание} (2ч.)[2,7,8]** Устройство тормозной системы ТС. Учет конструкции тормозной системы ТС при проведении экспертизы ДТП.

Самостоятельная работа (60ч.)

- 1. Самостоятельное изучение теоретического материала по темам лекций {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]** Самостоятельное изучение теоретического материала по темам лекций и практических занятий
- 2. Подготовка к практическим работам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (32ч.)[2,3,8]** Подготовка к практическим работам
- 3. Подготовка к зачету {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[1,2,3,8]** Сдача зачета по курсу

Семестр: 4

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

| Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| 16 | 32 | 0 | 60 | 52 |

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Основы технического обслуживания и ремонта ТС {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** История развития сервисного обслуживания. Принципы построения Системы технического обслуживания (ТО). Влияние ТО на безопасность дорожного движения.
- 2. Техническое обслуживание по показателям надежности {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Основы планово-предупредительной системы ТО. Нормативы ТО и ремонта. Влияние нормативов ТО и ремонта на безопасность дорожного движения.
- 3. Корректирование нормативов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Методы корректирования нормативов. Характеристика работ по ТО и ремонту. Фирменные системы ТО. Учет методов корректирования ТО и ремонта на безопасность дорожного движения.
- 4. Ремонт и ТО по состоянию {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3]** Основы технической диагностики. Нормативы технической диагностики. Построение системы ТО и ремонта по состоянию. Учет диагностической информации при экспертизе ДТП.
- 5. Методы технического диагностирования {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3]** Диагностирование ТС по интегральным параметрам. Поэлементное диагностирование агрегатов и систем ТС. Учет диагностики ТС при экспертизе ДТП.
- 6. Технология ТО и ремонта {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Понятие о технологическом процессе. Специфические работы по ТО и ремонту. Учет технологических процессов по ТО и ремонту при расчете параметров работы автотранспортных систем.

Лабораторные работы (32ч.)

- 1. Диагностирование переднего моста ТС {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1]** Определить основные параметры технического состояния переднего моста ТС. Изучить технологию устранения неисправностей. Учет технического состояния переднего моста при экспертизе ДТП.
- 2. Контроль углов установки управляемых колес ТС {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1]** Изучить применяемое оборудование. Замерить углы установки управляемых колес. Влияние углов установки управляемых колес на безопасность дорожного движения.

- 3. Диагностирование тормозного управления в дорожных условиях {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[5]** Изучить применяемое оборудование. Изучить требования ГОСТов к тормозному управлению. Произвести измерение тормозных параметров ТС. Учет параметров тормозной системы при экспертизе ДТП.
- 4. Диагностирование тормозного управления ТС на стационарном стенде. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[5]** Изучить конструкцию тормозного стенда. Произвести измерение тормозных параметров ТС. Влияние параметров тормозных систем на безопасность дорожного движения.
- 5. Диагностирование цилиндропоршневой группы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[5]** Изучить применяемое оборудование. Провести диагностирование ЦПГ ТС. Влияние технического состояния ЦПГ на безопасность дорожного движения.
- 6. Диагностирование рулевого управления и внешних световых приборов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[6]** Изучить применяемое оборудование. Измерить люфт рулевого колеса и правильность установки фар. Учет технического состояния рулевого колеса и правильности установки фар при экспертизе ДТП.
- 7. Балансировка колес транспортных средств {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[6]** Изучить применяемое оборудование. Произвести балансировку колес ТС. Влияние балансировки колеса на безопасность дорожного движения.
- 8. Диагностирование системы зажигания ТС {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[6]** Изучить применяемое оборудование. Произвести диагностику системы зажигания. Влияние исправности системы зажигания ТС на безопасность дорожного движения.

Самостоятельная работа (60ч.)

- 1. Подготовка к лекциям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[3,4]** Самостоятельное изучение теоретического материала по темам лекций
- 2. Подготовка к лабораторным работам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[1,5,6]** Самостоятельное изучение теоретического материала по лабораторным работам
- 3. Подготовка к экзамену {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[2,3,4,6,7,8]** Самостоятельное повторение материалов лекций и лабораторных работ

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 А.Н. Техника транспорта, обслуживание и ремонт. Лабораторный практикум. Часть 1 – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2015. – 55 с. электронная библиотека АлтГТУ, режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev-texlp1.pdf>

2. Токарев Александр Николаевич. Техника транспорта, обслуживание, ремонт. слайды к практическим занятиям. 2015. 16.74 МБ Дата первичного размещения: 05.11.2015. Обновлено: 05.01.2016. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev_tto.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Токарев Александр Николаевич. Техника транспорта, обслуживание и ремонт [Электронный ресурс] : учебное пособие [по направлению подготовки 23.03.01 "Технология транспортных процессов"] : в 2 частях. Ч. 1. (Техника транспорта) / А. Н. Токарев ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова, Каф. "Орг. и безопасность движения". - Электрон. текстовые дан. (pdf-файл : 2,94 Мбайта). - Барнаул : АлтГТУ, 2015. - 154 с. : ил. - Б. ц.режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev-texlp1.pdf>.

4. Токарев Александр Николаевич. Техника транспорта, обслуживание и ремонт [Электронный ресурс] : учебное пособие [по направлению подготовки 23.03.01 "Технология транспортных процессов"] : в 2 частях. Ч. 2. (Обслуживание и ремонт техники транспорта) / А. Н. Токарев ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова, Каф. "Орг. и безопасность движения". - Электрон. текстовые дан. (pdf-файл : 2,33 Мбайта). - Барнаул : АлтГТУ, 2015. - 147 с. : ил. - Б. ц. режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev-texlp2.pdf>.

6.2. Дополнительная литература

5. Токарев Александр Николаевич. Практикум по курсу «Надежность дорожного движения». Часть 2. – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2015. – 55 с. электронная библиотека АлтГТУ, режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev_ndd_2.pdf.

6. Токарев Александр Николаевич. Техника транспорта, обслуживание и ремонт. Лабораторный практикум. Часть 3 – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2015. – 66 с. электронная библиотека АлтГТУ, режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev-texlp3.pdf>

7. Токарев Александр Николаевич. Техника транспорта, обслуживание и

ремонт. Лабораторный практикум. Часть 4 – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2015. – 55 с. электронная библиотека АлтГТУ, режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev-texlp4.pdf>

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

8. <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.

| №пп | Используемое программное обеспечение |
|-----|--------------------------------------|
| 1 | LibreOffice |
| 2 | Windows |
| 3 | 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 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».