

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганский государственный университет»

Кафедра «Организация и безопасность движения»

ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНОЙ НАУКИ

Методические указания к выполнению практических и контрольных работ
для магистрантов заочной формы обучения направление подготовки
23.04.01 «Технология транспортных процессов»

Направленности:

«Организация и безопасность движения»,
«Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»

Курган 2018

Кафедра: «Организация и безопасность движения».

Дисциплина: «История и методология транспортной науки» (направление подготовки 23.04.01).

Составил: доцент А.В. Лизунов.

Утверждены на заседании кафедры «04» сентября 2017 г.

Рекомендованы методическим советом университета «12» декабря 2016 г.

Введение

Дисциплина «История и методология транспортной науки» изучает историю автомобильного транспорта, технической эксплуатации автомобильного транспорта и образования и функционирования системы обеспечения безопасности движения. Кроме того, данная дисциплина рассматривает основные методы научных исследований в области технической эксплуатации автомобильного транспорта и в системе обеспечения безопасности дорожного движения. В результате изучения дисциплины «История и методология транспортной науки» магистрант должен владеть основными методами научных исследований в области технической эксплуатации автомобильного транспорта и в системе обеспечения безопасности дорожного движения. А также должен уметь формулировать цели и задачи исследований в транспортной науке, выбирать и создавать критерии их оценки.

Раздел дисциплины: Научные проблемы прикладной науки «Техническая эксплуатация автомобильного транспорта».

Практическое занятие № 1

Тема: Изучение основных актуальных проблем эксплуатации автомобильного транспорта.

Общие сведения

Наука – это целостная социальная система, объединяющая в себе постоянно развивающийся набор научных знаний об объективных законах природы, научную деятельность людей, направленную на создание и развитие этой системы, и учреждения, обеспечивающие научную деятельность. Система научных знаний отражена в научных понятиях, гипотезах, законах, научных фактах, теориях, идеях и т.д.

Вся наука подразделяется на две больших части: фундаментальную и прикладную.

Фундаментальная наука – область познания, подразумевающая теоретические и экспериментальные научные исследования основополагающих явлений (в том числе и умопостигаемых) и поиск закономерностей, руководящих ими и ответственных за форму, строение, состав, структуру и свойства, протекание процессов, обусловленных ими. Она затрагивает базовые принципы большинства гуманитарных и естественнонаучных дисциплин; – служит расширению теоретических, концептуальных представлений, в частности – детерминации идео- и формообразующей сущности предмета их изучения, мироздания как такового во всех его проявлениях, в том числе и охватывающих сферы интеллектуальные, духовные и социальные. Часть познавательной деятельности, исследующая базовые принципы строения и механизмов мироздания, а также затрагивающая причинно-следственные связи, возникающие вследствие взаимодействий объектов материального мира – это и есть фундаментальная наука. В задачи фундаментальной науки не входит скорая и неременная практическая реализация, в чём и состоит коренное отличие её от утилитарной теоретической или прикладной науки, являющихся таковыми и по отношению к ней. Однако результаты фундаментальных изысканий находят и актуальное применение, постоянно корректируют развитие любой дисциплины, что вообще немислимо без развития фундаментальных её разделов – любые открытия и технологии непременно опираются на положения фундаментальной науки по определению. К фундаментальным наукам относятся: математические, естественные (астрономия, физика, химия, биология, антропология и др.), социаль-

ные (экономика, социология, политология, право и др.) и гуманитарные науки (филология, психология, философия, культурология и др.).

Прикладная наука – это система знаний, имеющая выраженную практическую ориентацию. Целью прикладных исследований, включая проектирование, является привязка фундаментальных исследований к конкретным условиям производства и жизнедеятельности человека. К прикладным наукам относятся технические науки, агрономия, медицина, педагогика и др. Все науки делятся на четыре основные группы: естественные, технические, общественные (социальные) и гуманитарные.

Эксплуатация автомобильного транспорта является прикладной наукой – это комплексная область науки и техники, занимающаяся исследованием и совершенствованием технологии и организации перемещения пассажиров и грузов, процессами, обеспечивающими эти перемещения, их взаимодействием с природой и обществом. Эта область науки включает исследования эксплуатационных качеств автотранспортных и вспомогательных средств, процессов их эксплуатации, технического обслуживания, сервиса и ремонта и отличается тем, что содержит научные, технические и организационные разработки в области эффективного развития автомобильного транспорта, обеспечения его работоспособности, дорожной, экологической безопасности и ресурсосбережения. Значение решения научных и практических проблем данной специальности для экономики состоит в совершенствовании методов и средств перемещения пассажиров и грузов и процессов, их обеспечивающих, в целях повышения эффективности транспортного обслуживания и минимизации затрат ресурсов и потерь, связанных с ними.

Области исследований:

1) место и роль автомобильного транспорта в транспортной системе страны, взаимодействие с природой, обществом, прогнозы и пути развития автотранспортного комплекса страны;

2) оптимизация планирования, организации и управления перевозками пассажиров и грузов, технического обслуживания, ремонта и сервиса автомобилей, использования программно-целевых и логистических принципов;

3) обоснование и разработка требований к рациональной структуре парка, эксплуатационным качествам транспортного, технологического, погрузочно-разгрузочного оборудования и методов их оценки;

4) эксплуатационные требования к автомобилю, специальные перевозки и эксплуатационные требования к специальным автомобилям: пожарным, рефрижераторам, спортивным; эксплуатационные требования к прицепам и полуприцепам, специальным кузовам;

- 5) обеспечение экологической и дорожной безопасности автотранспортного комплекса. Совершенствование методов автодорожной и экологической экспертизы, методов экологического мониторинга автотранспортных потоков;
- 6) организация безопасности перевозок и движения, обоснование и разработка требований и рекомендаций по методам подбора, подготовки, контроля состояния и режимам труда и отдыха водителей;
- 7) исследования в области безопасности движения с учетом технического состояния автомобиля, дорожной сети, организации движения автомобилей. Проведение дорожно-транспортной экспертизы;
- 8) совершенствование транспортного законодательства и нормативного обеспечения. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте;
- 9) эксплуатационная надежность автомобилей, агрегатов и систем;
- 10) закономерности изменения технического состояния автомобилей, агрегатов и систем;
- 11) закономерности изменения технического состояния автомобилей и агрегатов, технологического оборудования с целью совершенствования систем технического обслуживания и ремонта, определения нормативов технической эксплуатации, рациональных сроков службы автомобилей;
- 12) эффективность и качество эксплуатационных материалов;
- 13) технологические процессы и организация технического обслуживания, ремонта и сервиса. Методы диагностики технического состояния автомобилей, агрегатов и материалов;
- 14) развитие инфраструктуры перевозочного процесса, технической эксплуатации и сервиса;
- 15) развитие новых информационных технологий при перевозках, технической эксплуатации и сервиса;
- 16) совершенствование методов восстановления деталей, агрегатов и управление авторемонтным производством;
- 17) требования и особенности организации технического обслуживания и ремонта автомобилей в особых производствах, природно-климатических и других условиях;
- 18) применение альтернативных топлив и энергий на автомобильном транспорте, их влияние на перевозочный процесс и техническую эксплуатацию;
- 19) методы ресурсосбережения в автотранспортном комплексе;
- 20) разработка требований к персоналу автомобильного транспорта. Совершенствование подготовки и переподготовки специалистов и персонала автомобильного транспорта; прогноз потребности.

Выполнение и защита практического занятия

Используя, приведенные ранее области исследования, магистрант выбирает 2-3 области, актуальных с его точки зрения, в обеспечении повышения безопасности дорожного движения и снижения себестоимости автомобильных перевозок. При большем количестве выбранных методов оценка за проведенное практическое занятие увеличивается. Магистрант предлагает способы решения выбранных методов и сфер исследований. В обосновании выбранных способов решения в каждой конкретной области исследований заключается цель проведения и защиты практического занятия, а после этого еще отвечает на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

- 1 Дать определение понятия «наука».
- 2 Что такое фундаментальные науки? Привести примеры.
- 3 Что такое прикладные науки? Привести примеры.
- 4 Дать определение понятия «эксплуатация автомобильного транспорта».
- 5 Привести примеры областей исследования, относящихся к эксплуатации автомобильного транспорта.

Раздел дисциплины: Основные методы научных исследований в области технической эксплуатации автомобильного транспорта, системы обеспечения безопасности дорожного движения.

Практическое занятие №2

Тема: Формулировка научной проблемы, объекта, предмета и гипотезы исследований в разрезе системы обеспечения безопасности дорожного движения.

Общие сведения

Научное исследование – процесс изучения, эксперимента, концептуализации и проверки теории, связанный с получением научных знаний. Прикладные научные исследования определяются как исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.

Техническая эксплуатация автомобилей как область практической деятельности – это комплекс взаимосвязанных технических, экономических, организационных и социальных мероприятий.

Под проблемой понимается начальный этап исследования, на котором исследователь осознает наличие неизвестного и ставит перед собой цель путем поисковой, познавательной деятельности сделать неизвестное известным.

Чтобы ответить на вопрос, сформулированный в проблеме, в качестве пробного (предварительного) варианта ответа выдвигают гипотезу (или несколько альтернативных), которая в дальнейшем ходе исследования нуждается в доказательстве или опровержении. Таким образом, с одной стороны, *гипотеза* представляет собой некое априорное знание об объекте исследования, с другой – это предварительное знание нуждается в подтверждении, с третьей – только на основе выдвинутой гипотезы и можно определить, какая информация нужна для ее подтверждения, а какая не относится к делу, нерелевантная. И именно в этом смысле гипотеза рассматривается организующим началом исследования. Таким образом, научные гипотезы – это проверяемые утверждения, связывающие переменные, характеризующие рассматриваемое явление, и определяющие направление сбора данных. Гипотеза в ходе исследования может превратиться в новый закон или потребовать построения целой (возможно, частной) теории. Впоследствии истинность такой теории проверяется с помощью опыта. Польский историк Х. Ловмянский считает, что гипотеза, даже опровергнутая, подобна солдату, павшему в битве за правое дело, гибнет не напрасно, служа выяснению научной истины. При выдвижении гипотез необходимо соблюдать ряд требований. Гипотеза должна быть построена по образ-

цу научного объяснения (указаны причины, факты, зависимости); учитывать известные законы, но не подстраиваться под них; объяснять все факты, характеризующие проблему; быть принципиально проверяемой и максимально простой; быть внутренне непротиворечивой (т. е. цельной, холистической).

Объект исследования – то, что изучает конкретная наука, на что направлено научное познание. Например, техническая эксплуатация автомобилей занимается исследованием и совершенствованием технологии и организации перемещения пассажиров и грузов.

Предмет исследования – то, что будет изучаться в данном конкретном исследовании, например, совершенствование технологии перемещения грузов с использованием логистических методов.

Пример диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Тема: Психофизиологическое обоснование необходимости совершенствования системы подготовки водителей.

Цель работы заключается в научном обосновании введения в систему обучения водителей, инструкторов автошкол и специалистов по безопасности движения автопредприятий психофизиологической подготовки, как самостоятельного вида, и разработке рекомендаций, направленных на повышение безопасности вождения.

Достижение поставленной цели предопределило решение **следующих задач:**

1 Разработка методики и психофизиологический анализ причинности дорожно-транспортных происшествий и их классификации.

2 Инструментальное компьютерное изучение нейропсихических механизмов ошибочности в профессиональной деятельности водителей.

3 Профессиографический анализ программ подготовки водителей, инструкторов автошкол и специалистов по безопасности движения автопредприятий.

4 Разработка анкет и субъективная оценка значимости психофизиологических компонентов обеспечения безопасности деятельности водителей, влияющих на особенности их мышления и психоэмоциональное состояние.

5 Обоснование концепции совмещенной профессиональной деятельности водителя, как совокупности соответствующих частных деятельностей, обеспечивающих необходимый уровень безопасности дорожно-транспортного движения.

6 Обоснование и разработка рекомендаций и содержания программы психофизиологической подготовки водителей, инструкторов автошкол и специалистов по безопасности движения автопредприятий, как инновационных компонентов, повышающих потенциал надежности водителей и безопасность функционирования системы «водитель – автомобиль – среда» в целом.

7 Оценка эффективности расширения психофизиологического раздела в программе обучения водителей.

Гипотеза исследования – одним из основных компонентов в обеспечении безопасности вождения транспортного средства является повышение уровня знаний водителя о психофизиологическом обеспечении профессиональной деятельности, как инструменте, направленном на снижение дорожно-транспортных происшествий и тяжести их последствий.

Объект исследования – система профессиональной подготовки водителей, инструкторов и специалистов по безопасности движения на автомобильном транспорте (специалистов по безопасности движения автопредприятий).

Предмет исследования – психофизиологические компоненты профессиональной подготовки водителей, инструкторов автошкол и специалистов по безопасности движения автотранспортных предприятий.

Выполнение и защита практического занятия

Определение и формулирование проблемы, гипотезы, объекта и предмета исследования по темам, выбранным на практическом занятии № 1. А затем ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

- 1 Дать определение понятия «научное исследование».
- 2 Что такое «техническая эксплуатация автомобилей»?
- 3 Дать определение понятия «проблема исследования».
- 4 Что такое «гипотеза исследования» и «научная гипотеза»?
- 5 Дать определение понятия «объект исследования».
- 6 Дать определение понятия «предмет исследования».

Контрольная работа

Контрольная работа выполняется магистрантами заочной формы обучения. Оформляется контрольная работа на формате А4, шрифт Times New Roman, 14 размер, 1,5 интервал. Поля: слева – 3 мм, справа – 15 мм, сверху и внизу – 20 мм. Номера страниц – внизу, по центру. Минимальное количество страниц – 15, но не более 40. Список литературы должен содержать не менее 10 источников, но не более 5 из интернета.

Состав контрольной работы: титульный лист, содержание, основная часть, список использованных источников, и если необходимо: приложение.

Варианты контрольной работы

1 вариант

- 1 История развития автомобиля в XIX веке.
- 2 Основные научные проблемы технической эксплуатации автомобильного транспорта.
- 3 Основные научные проблемы системы обеспечения безопасности дорожного движения.

2 вариант

- 1 История автомобильного транспорта в XX веке.
- 2 Структура научного исследования технической эксплуатации автомобильного транспорта.
- 3 Структура научного исследования системы обеспечения безопасности дорожного движения.

3 вариант

- 1 История формирования системы технической эксплуатации автомобильного транспорта.
- 2 Теоретические методы исследования технической эксплуатации автомобильного транспорта.
- 3 Теоретические методы исследования системы обеспечения безопасности дорожного движения.

4 вариант

- 1 Структура автотранспортной науки в системе наук России.
- 2 Экспериментальные методы исследования технической эксплуатации автомобильного транспорта.
- 3 Экспериментальные методы исследования системы обеспечения безопасности дорожного движения.

5 вариант

- 1 Характеристика основных направлений прикладной науки «Техническая эксплуатация автомобильного транспорта».
- 2 Формулировка объекта, предмета и гипотезы исследования в сфере системы обеспечения безопасности движения.
- 3 Формулировка научной новизны и практической ценности исследования в разрезе системы обеспечения безопасности дорожного движения.

6 вариант

- 1 Основные научные проблемы технической эксплуатации автомобильного транспорта.
- 2 Разработка методических рекомендаций по результатам исследований в разрезе системы обеспечения безопасности дорожного движения.
- 3 Перспективы развития подвижного состава автомобильного и городского наземного электрического транспорта.

7 вариант

- 1 История развития автомобильного транспорта во второй половине XX века.
- 2 Структура научного исследования технической эксплуатации автомобильного транспорта.
- 3 Структура научного исследования системы обеспечения безопасности дорожного движения.

Список литературы

- 1 Ушаков Е. В. Введение в философию и методологию науки : учебник. – Москва : Изд-во «Экзамен», 2005. – 528 с.
- 2 Болдин А. П., Максимов В. А. Основы научных исследований : учебник. – Москва : Издательский центр «Академия», 2012. – 336 с.
- 3 Кожухар В. М. Основы научных исследований : учеб. пособие. – Москва : Издательско-торговая компания «Дашков и К^о», 2010. – 216 с.
- 4 Рузавин Г. И. Методология научного исследования : учебное пособие для вузов. – Москва : ЮНИТ-ДАНА, 1999. – 317 с.
- 5 Бургин М. С., Кузнецов В.И. Введение в современную точную методологию науки: структуры систем знаний : пособие для магистрантов вузов. – Москва : АО «Аспект Пресс», 1994. – 304 с.
- 6 Кузнецов И. Н. Научные работы. Методика подготовки и оформления. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Амалфея, 2000. – 544 с.
- 7 Рубец А. Д. История автомобильного транспорта России : учебное пособие. – 2-е изд. стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2004. – 304 с.
- 8 Вахлаков В. К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей : учеб. пособие для студ. ВУЗов. – Москва : Издательский центр «Академия», 2007. – 560 с.
- 9 Тверсков Б. М. История создания автомобиля : учеб. пособие. – Курган : Изд-во КГУ, 2002. – 17 с.

Лизунов Александр Викторович

ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНОЙ НАУКИ

Методические указания к выполнению практических и контрольных работ
для магистрантов заочной формы обучения направление подготовки
23.04.01 «Технология транспортных процессов»
Направленности:
«Организация и безопасность движения»,
«Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»

Редактор Н.Н. Погребняк

Подписано в печать 25.06.2018 Формат 60x84 1/16

Печать цифровая

Заказ 125

Усл. печ. л. 1,0

Тираж 25

Бумага 65 г/м²

Уч.-изд. л. 1,0

Не для продажи

БИЦ Курганского государственного университета.

640020, г. Курган, ул. Советская, 63/4.

Курганский государственный университет.