

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ПОДГОТОВКА КУРСАНТОВ АВТОШКОЛЫ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА.....	8
1.1. Историография вопроса подготовки по программам обучения водителей категории В	8
1.2. Методологические подходы и компоненты подготовки курсантов автошколы	11
1.3. Модель подготовки курсантов автошколы	31
2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ АВТОШКОЛЫ ЛФ ПНИПУ	44
2.1. Анализ подготовки курсантов автошколы в ЛФ ПНИПУ	44
2.2. Констатирующий эксперимент	47
2.3. Разработка и внедрение технических средств обучения в учебный процесс автошколы ЛФ ПНИПУ	61
2.4. Формирующий эксперимент	68
2.5. Результаты экспериментальной работы	72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	74
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	79

ВВЕДЕНИЕ

Современные исследования подтверждают, что уровень безопасности на дорогах является одним из важнейших критериев оценки работы транспортной системы. По информации Всемирной Организации Здравоохранения, каждый год в авариях гибнет более 1,2 миллиона человек, а порядка 50 миллионов получают повреждения разной степени. На территории Российской Федерации в 2024 году произошло свыше 116 тысяч аварий, повлекших смерть более 12 тысяч граждан. За десять лет общее число погибших в ДТП превысило 315 тысяч, а количество пострадавших достигло 2 миллионов.

Среди ключевых причин, провоцирующих аварийность, можно выделить:

- рост числа автомобилей на дорогах;
- особенности конструкции транспортных средств;
- качество дорожного покрытия и инфраструктуры;
- эффективность управления транспортными потоками.

Анализ данных показывает, что в 70-80% случаев аварии с человеческими жертвами, травмами и материальным ущербом возникают из-за неправильных действий водителей. Их надежность и профессионализм играют решающую роль в обеспечении безопасности дорожного движения.

Власти РФ активно работают над снижением аварийности. В «Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года» заявлена амбициозная цель — свести к нулю количество смертей на дорогах. Дополнительно, в Указе Президента № 204 от 07.05.2018 акцентируется важность технологической модернизации и цифровизации. В своем обращении к Федеральному Собранию 20 февраля 2019 года глава государства отметил ключевую роль цифровых технологий в профессиональном обучении.

Современные подходы к обучению, включая использование инновационных технологий и цифровых платформ, позволяют улучшить качество подготовки будущих водителей. Это напрямую влияет на снижение аварийности. Развитие дисциплинированности, отработка навыков безопасного вождения и формирование культуры поведения на дорогах помогают сократить экономический, экологический и социальный ущерб. При этом эффективность обучения во многом определяется технической базой автошкол и учреждений, занимающихся подготовкой водителей.

Одним из наиболее эффективных инструментов достижения этих целей является использование автотренажеров в автошколах. Они позволяют преодолеть страх перед управлением автомобилем, отработать и довести до автоматизма действия при выполнении маневров и движении в различных условиях.

Актуальность темы диссертационной работы «Повышение качества подготовки курсантов автошколы ЛФ ПНИПУ с помощью технических средств обучения» подтверждается ее направленностью на решение научно-практической задачи, имеющей важное народно-хозяйственное значение.

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность применения автотренажеров в процессе обучения курсантов автошкол в плане повышения качества подготовки.

Задачи исследования:

- 1) Провести анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования.
- 2) Изучить методологические подходы и компоненты, а также модель подготовки курсантов автошколы.
- 3) Изучить современный рынок автотренажеров и симуляторов для автошкол.
- 4) Разработать диагностические материалы и провести диагностику уровня удовлетворенности качеством подготовки курсантов автошколы ЛФ ПНИПУ, а также их готовности к внедрению новых технологий.

5) Построить модель внедрения технических средств обучения в процесс подготовки курсантов автошколы ЛФ ПНИПУ.

Объект исследования – процесс подготовки кандидатов в водители к безопасному поведению на дорогах.

Предмет исследования – методы и технические средства обучения, применяемые в системе профессиональной подготовки кандидатов в водители.

Гипотеза исследования: внедрение технических средств обучения, таких как автотренажер, позволит повысить качество подготовки курсантов автошколы ЛФ ПНИПУ.

Методы исследования: в исследовании использованы общенаучные методы познания: анализ, синтез, исторический и логический методы, метод системного подхода.

Новизна данной работы заключается в исследовании уровня удовлетворенности качеством подготовки и готовности к внедрению новых технологий подготовки курсантов автошколы, разработке процесса внедрения технических средств обучения в образовательный процесс автошколы, а также совершенствование непосредственно программы подготовки.

Основные исходные факторы и теоретические положения.

Эффективная подготовка водителей возможна лишь при грамотном использовании методических подходов, а также оптимальных методов и форм взаимодействия с обучающимися. Одним из ключевых инструментов в обучении будущих водителей и изучении их психофизиологических характеристик являются автомобильные тренажеры. Они позволяют имитировать реальные условия вождения, исключая при этом сопутствующие риски. Тренажеры особенно полезны на этапе формирования базовых навыков, поскольку методически адаптированы для этих целей.

С помощью тренажеров можно детально прорабатывать дорожные ситуации, разбивать сложные операции на отдельные этапы, замедлять или

повторять действия, а также моделировать аварийные сценарии, которые невозможно отработать в реальных условиях из-за повышенной опасности.

Автомобильный тренажёр – это техническое устройство, имитирующее рабочую среду водителя и предназначенное для развития, закрепления и совершенствования навыков управления транспортным средством в процессе обучения.

Современные тренажёры для обучения вождению легковых автомобилей оснащены полным набором органов управления: рулевым колесом с автоматическим возвратом, коробкой передач, педалями (сцепление, тормоз, акселератор), ручным тормозом, переключателями света фар и указателей поворота, замком зажигания и ремнём безопасности. Все элементы управления снабжены датчиками, данные с которых используются для симуляции движения в программной среде тренажёра.

Тренажёры применяются на разных стадиях обучения, и их функционал варьируется в зависимости от этапа. На начальном уровне они помогают учащимся освоить расположение и принцип работы органов управления, усилие, необходимое для нажатия педалей или поворота руля. Поэтому на этом этапе критически важны эргономика и соответствие конструкции реальному автомобилю.

На более продвинутых этапах тренажёры позволяют отрабатывать движение в различных дорожных условиях, включая сложные ситуации. Для этого используются системы визуализации (например, проекционные или телевизионные экраны), создающие обратную связь между действиями обучаемого и реакцией виртуального автомобиля. Эффект должен максимально соответствовать поведению машины в реальности.

Использование тренажёров значительно ускоряет процесс обучения вождению и помогает минимизировать ошибки при управлении автомобилем.

Важное преимущество тренажёров с психолого-педагогической точки зрения – возможность фокусироваться на ключевых аспектах обучения,

исключая второстепенную информацию. Разделение действий водителя на отдельные компоненты позволяет оценить его способности в разных условиях. Инструктор получает объективные данные о точности и скорости выполнения упражнений, что повышает эффективность обучения.

Потребный результат: применение автотренажеров в процессе обучения поможет повысить эффективность обучения.

Прогнозирование будущего: При использовании в процессе обучения автотренажеров качество подготовки водителей в автошколах повысится путем выработки и тренировки определенных навыков профессионального управления транспортным средством.

1. ПОДГОТОВКА КУРСАНТОВ АВТОШКОЛЫ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

1.1. Историография вопроса подготовки по программам обучения водителей категории В

Первый официальный выезд на дорогу общего пользования совершил изобретатель Карл Бенц 3 июля 1886 года на своем «Моторвагене». Поскольку в тот период еще не существовало четких правил дорожного движения, необходимости в специальных разрешениях на управление транспортными средствами не было. Однако этот случай положил начало формированию правовой базы, регулирующей передвижение механических экипажей. Уже в 1888 году власти герцогства Баден официально разрешили Бенцу использовать его изобретение на общественных дорогах.

Мировым прецедентом стало выданное в Париже 14 августа 1893 года свидетельство, именуемое «Справка о способности управлять транспортным средством с механическим мотором». В Российской империи аналогичные документы начали оформлять с 1895 года — они давали право ездить на механизированных транспортных средствах, включая велосипеды с установленными двигателями. А вот обязательная экзаменационная система впервые была введена в Чикаго (США) в 1899 году.

В 1910 году Российская империя присоединилась к международной Парижской конвенции «Общие правила езды по дорогам на автомобилях». В том же году в Санкт-Петербурге открылась первая автошкола, где обучали управлению транспортными средствами. По мере роста числа желающих получить водительское удостоверение увеличивалось и количество учебных заведений — к 1917 году их насчитывалось уже шесть.

После образования СССР в 1923 году был введен новый документ — «Свидетельство на право управления экипажем». В нем впервые появилось деление на три категории, зависевшие от стажа вождения. Однако действие

этих удостоверений ограничивалось территорией региона, где они были выданы.

Создание Государственной автомобильной инспекции (ГАИ) 3 июля 1936 года стало переломным моментом в регулировании дорожного движения. С этого момента органы внутренних дел получили исключительное право выдавать водительские удостоверения, что позволило установить единые стандарты как для учебных заведений, готовящих водителей, так и для самих кандидатов.

Интенсивная автомобилизация страны привела к резкому увеличению количества дорожно-транспортных происшествий. Исторический прецедент был зафиксирован еще в 1896 году в Лондоне, когда водитель Артур Эдселл, управлявший автомобилем всего три недели, совершил наезд на пешехода Бриджит Дриспол, что привело к ее гибели. Этот случай стал первым официально зарегистрированным ДТП со смертельным исходом.

Вновь созданная служба ГАИ получила широкий круг полномочий, включающий:

- Профилактику аварийности на дорогах.
- Разработку технических стандартов эксплуатации автотранспорта.
- Контроль качества подготовки водительских кадров.
- Систематизацию учета ДТП и анализ их причин.
- Применение санкций к нарушителям ПДД.
- Ведение регистрационной базы транспортных средств.
- Розыск участников ДТП, скрывшихся с места происшествия.

Знаковым событием стало принятие 24 мая 1956 года Постановления Совета Министров РСФСР № 328, которое предусматривало комплекс мер по борьбе с аварийностью. Особое значение имело предоставление правоохранительным органам полномочий лишать водителей права управления транспортными средствами за грубые нарушения правил дорожного движения. Этот нормативный акт заложил основы современной

системы административной ответственности в сфере дорожной безопасности [2].

С целью снижения аварийности на дорогах органы внутренних дел усилили контроль за процессом обучения будущих водителей и внесли существенные изменения в процедуру приема квалификационных экзаменов. Знаковым событием стало утверждение 20 февраля 1984 года специального Квалификационного справочника, который ввел дифференцированный подход к классификации водителей. Документ выделял три категории: профессиональных водителей, владельцев личного транспорта и лиц, которые могли относиться к обеим группам.

Одновременно с этим осуществлялось обновление системы обучения водителей, включая программы их первичной подготовки и повышения квалификации. Основными площадками для проведения занятий стали учебные центры ДОСААФ СССР, а также объединения автомобилистов, созданные на добровольных началах. Согласно утвержденным нормативам, сроки освоения курса были строго регламентированы: для собственников частных авто отводилось 3,5 месяца, тогда как будущие водители-профессионалы должны были обучаться до 5 месяцев. При этом учащимся предоставлялась возможность выбора формы посещения занятий – с сохранением трудовой занятости или с временным прекращением работы.

Знаковым событием для российской транспортной сферы стало 15 ноября 1995 года – в этот день Госдумой был одобрен Федеральный закон № 196 «О безопасности дорожного движения». Данный правовой документ, сохраняющий свою актуальность в настоящее время, заложил фундаментальные критерии для получения гражданами права управления автотранспортом."

Особый интерес представляет система подготовки водителей в Норвегии, где уделяется особое внимание всестороннему обучению. Кандидаты обязаны отрабатывать навыки вождения не только днем, но и ночью, а также на специальных полигонах, имитирующих сложные

дорожные условия. Обязательным элементом подготовки является управление автомобилем как с использованием электронных помощников, так и без них. Продолжительность одного занятия может достигать 6 часов, что позволяет детально отработать все аспекты вождения в различных условиях - от городских улиц до автомагистралей.

Экзаменационная процедура в Норвегии имеет свои особенности: прием квалификационных испытаний осуществляют специалисты государственного дорожного управления, не входящие в состав полиции. В ходе экзамена проверяется не только знание ПДД и практические навыки управления, но и понимание технического устройства автомобиля.

Швейцарская система обучения водителей отличается поэтапным подходом к получению прав. Молодые люди в возрасте 17-20 лет сначала получают ученическое удостоверение, позволяющее управлять автомобилем только в присутствии опытного водителя со стажем более двух лет. Обязательным условием является прохождение курса первой помощи с получением сертификата, действительного в течение шести лет.

Интересно, что швейцарское законодательство не устанавливает фиксированного количества учебных часов. Вместо этого существуют рекомендации: будущий водитель должен накатать не менее 3 тысяч километров или провести за рулем около 100 часов. Особое внимание уделяется дополнительной подготовке - обязательным двухдневным курсам по 8 часов в день, где отрабатываются сложные ситуации на специальных площадках и изучается работа электронных систем помощи водителю.

Шведская модель подготовки делает акцент на практическом обучении в максимально приближенных к реальности условиях. Будущие водители не менее трех часов тренируются на специально оборудованных автодромах, где создаются различные погодные условия. Для этого часть трассы заливают водой, а упражнения выполняются на разных скоростях.

Экзаменационная процедура в Швеции длится ровно один час. После успешной сдачи начинается двухлетний испытательный срок. В этот период

любое нарушение ПДД влечет за собой изъятие прав, а для их возврата требуется повторная сдача экзамена. Такой подход способствует формированию ответственного отношения к вождению с первых дней получения прав.

Обе системы подготовки объединяет стремление не просто научить управлять автомобилем, а воспитать грамотных и ответственных участников дорожного движения. Такой комплексный подход заслуживает внимания и может быть полезен при совершенствовании отечественной системы подготовки водителей.

1.2. Методологические подходы и компоненты подготовки курсантов автошколы

В контексте педагогической науки процесс обучения рассматривается как целостная система организации образовательной деятельности. Как отмечает Н.А. Ракова в своем исследовании современной школьной педагогики, данный процесс представляет собой сложноорганизованную структуру, включающую взаимосвязанные компоненты. В рамках нашего исследования мы акцентируем внимание на пяти ключевых элементах образовательного процесса: мотивационно-потребностном, целевом, содержательном, операционно-деятельностном и оценочно-результативном.

Следует подчеркнуть, что процесс профессиональной подготовки носит двунаправленный характер, представляя собой взаимодействие педагогической деятельности преподавателя и познавательной активности обучающихся. Эта взаимосвязь прослеживается во всех структурных компонентах обучения.

Согласно исследованиям в области непрерывного образования (З.Д. Жуковская), основной целью обучения является формирование комплексной системы знаний, практических умений и профессиональных компетенций, независимо от исходного уровня подготовки обучаемого. Особое значение

приобретает четкая формулировка образовательных целей, которые должны быть:

- Конкретными и измеримыми.
- Диагностируемыми (поддающимися объективной оценке).
- Соответствующими прогнозируемым результатам обучения.

В контексте профессиональной подготовки водителей центральное место занимает организация учебного процесса под руководством квалифицированных педагогов и мастеров производственного обучения. Ключевая задача преподавательского состава заключается в эффективном управлении познавательной деятельностью обучающихся, при котором:

- Учащиеся осознают цели и задачи образовательного процесса.
- Педагоги четко представляют ожидаемые результаты подготовки.
- Обеспечивается системный подход к формированию

профессиональных компетенций.

Такой подход позволяет создать условия для осознанного освоения будущими водителями не только практических навыков управления транспортным средством, но и развития профессионального мышления, необходимого для безопасного участия в дорожном движении.

В процессе профессионального обучения преподаватель осуществляет целеполагание, формулируя ключевые ориентиры образовательной деятельности. Педагогическая стратегия предполагает последовательное решение комплекса дидактических задач:

1. Формирование нормативно-правовой компетентности. Преподаватель знакомит обучающихся с юридическим статусом Правил дорожного движения, раскрывая их нормативную природу как законодательного акта. Особое внимание уделяется освоению специальной терминологии и ключевых положений регулирования дорожного движения.

2. Развитие когнитивных навыков. Образовательный процесс направлен на глубокое усвоение требований ПДД, формирование

способности анализировать дорожные ситуации через призму нормативных предписаний.

3. Формирование практических компетенций. Программа обучения включает:

- освоение базовых принципов управления транспортными средствами
- развитие навыков ситуативного применения ПДД в реальных дорожных условиях
- изучение психофизиологических аспектов водительской деятельности с учетом индивидуальных особенностей

4. Овладение специальными знаниями. Учебный курс предусматривает:

- подготовку по оказанию неотложной медицинской помощи при ДТП
- изучение конструктивных особенностей и принципов технического обслуживания ТС
- ознакомление с современными системами автострахования и их правовыми основами

Такой комплексный подход обеспечивает формирование у будущих водителей профессионального мировоззрения, сочетающего правовую грамотность, техническую подготовку и практические навыки безопасного управления транспортным средством.

Важнейшим компонентом учения являются мотивы. Мотивы – это побуждения, которыми ученик руководствуется, осуществляя те или иные учебные действия.

Деятельность учителя состоит в формировании потребности в знаниях и мотивов учебно-познавательной деятельности учащихся, деятельность учащегося - в развитии и углублении потребности и мотивов учебно-познавательной деятельности.

Современная педагогическая наука выделяет три фундаментальные категории мотивов, определяющих познавательную активность обучающихся:

1. Эмоционально-импульсивные мотивы. Данная группа детерминант учебного поведения базируется на аффективной сфере личности. К ним относятся:

- Реакция на внешние стимулы (новизна, визуальная привлекательность материалов)
- Эмоциональное восприятие педагогического процесса (мастерство преподавателя, личностные качества педагога)
- Ориентация на немедленное подкрепление (поощрение, положительная оценка)
- Избегание негативных последствий (страх перед наказанием, боязнь осуждения)

2. Ценностно-перспективные мотивы. Эта категория отражает осознанное отношение к образовательному процессу:

- Понимание социальной и практической значимости знаний
- Осознание связи учебных дисциплин с профессиональной реализацией
- Проекция приобретаемых компетенций на будущую жизнедеятельность
- Формирование мировоззренческих ориентиров через образовательный контент

3. Когнитивно-познавательные мотивы. Данная группа характеризует внутреннюю мотивационную структуру:

- Интеллектуальная потребность в приобретении новых знаний
- Естественная познавательная активность (любопытность)
- Стремление к культурному и профессиональному росту
- Удовлетворение от процесса решения учебных задач
- Радость от овладения новыми умениями и навыками

Представленная типология демонстрирует сложную архитектуру учебной мотивации, где сочетаются аффективные, когнитивные и ценностно-

смысловые компоненты, формирующие целостную систему побуждений к познавательной деятельности.

Мотивация курсантов автошкол зависит от их потребности:

- 1) утилитарные потребности – автомобиль – быстрый и комфортабельный вид транспорта;
- 2) имиджевые потребности – автомобиль как символ самооценки, демонстрация успеха;
- 3) когнитивные потребности – желание учиться, применять полученные знания, повышать уровень профессиональной деятельности, быть востребованным на рынке труда.

В рамках педагогической деятельности преподаватель осуществляет научно обоснованный отбор учебного содержания, руководствуясь требованиями нормативно-правовой базы. Профессиональный подход предполагает глубокий анализ дидактического материала с выделением ключевых теоретических концепций и установлением их взаимосвязей с ранее приобретенными знаниями обучающихся. Одновременно педагог проектирует систему формируемых практических компетенций, необходимых для профессионального становления учащихся.

Со стороны обучающихся происходит активный процесс когнитивного освоения нового материала, включающий осознание его значимости и вычленение основных понятий для глубокого усвоения. Современная дидактика предлагает эффективное сочетание двух взаимодополняющих подходов: самостоятельной работы с цифровыми образовательными ресурсами и практико-ориентированных занятий с использованием инновационных технических средств под педагогическим руководством.

Такой синтез различных форм учебной деятельности способствует не только качественному усвоению теоретических знаний, но и формированию устойчивых навыков их практического применения. Интеграция традиционных и инновационных методов обучения создает оптимальные условия для систематизации знаний и развития профессионального

мышления, что особенно важно в условиях цифровой трансформации образования.

В образовательном процессе преподаватель выполняет ключевую функцию по структурированию учебной деятельности, направляя учащихся на освоение нового материала. Этот процесс представляет собой особую форму познавательной активности, при которой обучающиеся самостоятельно "открывают" научно установленные истины под педагогическим руководством.

Современные исследования в области педагогической психологии выделяют комплекс взаимосвязанных познавательных операций:

- первичное восприятие учебной информации.
- ее осмысление и интерпретация.
- закрепление через повторение.
- углубленное освоение и формирование устойчивых компетенций.

Особую значимость в профессиональной подготовке приобретает вербализация действий, теоретически обоснованная в работах П.Я. Гальперина. Практика комментирования дорожной ситуации вслух способствует:

- развитию аналитических способностей.
- формированию навыков ситуационного прогнозирования.
- ускорению процесса профессионального становления.

Важно отметить, что в реальной образовательной практике все компоненты познавательной деятельности представляют собой единую систему, где каждый элемент взаимосвязан с другими. Такой комплексный подход обеспечивает эффективное усвоение знаний и формирование профессиональных умений.

Результативный компонент отражает эффективность работы спроектированной модели и представлен ожидаемым результатом.

Проведённое исследование состояло из двух взаимосвязанных стадий:

1. Аналитико-диагностический этап.
2. Контрольно-оценочный этап.

На первом этапе было осуществлено комплексное изучение педагогической практики как в рамках нашей автошколы, так и с привлечением методического опыта коллег из других учебных заведений. Диагностика выявила устойчивую тенденцию: более 67% обучающихся испытывают существенные затруднения при необходимости оперативного принятия решений в условиях реального дорожного движения. Полученные данные свидетельствовали о недостаточной эффективности традиционного подхода к подготовке водителей, который не обеспечивал формирования навыков быстрого ситуационного анализа.

Для решения выявленной проблемы была разработана инновационная методика, предполагающая:

- Интеграцию теоретического блока с практико-ориентированными заданиями
- Внедрение технологий ситуационного моделирования
- Использование современного учебного оборудования (специализированных тренажёрных комплексов, интерактивных мультимедийных систем, проекционного оборудования)

Второй этап исследования включал проведение сравнительного анализа показателей успеваемости среди курсантов автошколы ЛФ ПНИПУ. Исследовательская выборка охватывала два учебных периода:

- 2023-2024 гг. (до внедрения новой методики)
- 2025 г. (после внедрения инноваций)

Результаты мониторинга продемонстрировали положительную динамику: показатель успешной сдачи экзаменационных испытаний в ГАИ с первой попытки увеличился на 18,7% после внедрения модернизированной программы подготовки.

Статистические данные показывают, что результаты сдачи теоретической части экзамена изменились незначительно, в то время как

количество курсантов, успешно сдавших все этапы экзамена, увеличилось примерно на 15%. Из проведённого исследования можно сделать вывод, что применявшаяся ранее методика обучения была в большей мере нацелена на теоретическую подготовку водителей, чем на практическую.

Принципы обучения – это руководящие нормативные требования к организации учебного процесса. Некоторые из них являются общими для всех типов образовательных учреждений.

1) принцип научности – ученикам следует понимать, что все происходящие вокруг события и процессы подчиняются законам. Содержание обучения и уровень профессиональной подготовки должны соответствовать уровню науки и техники;

2) принцип прикладной направленности предполагает умение применять знания в реальных жизненных ситуациях;

3) принцип последовательности и систематичности говорит о логичной преемственности знаний – новое базируется на предшествующем и продолжает его;

4) принцип сознательности и активности – человека невозможно научить, если он не захочет этого сам;

5) принцип наглядности – зрительное восприятие повышает эффективность обучения;

6) принцип соответствия возрастным и индивидуальным особенностям – обучение следует проводить с учетом восприятия учебного материала различными людьми;

7) принцип доступности обучения – в обучении должна быть соблюдена мера психической напряжённости, неопределённости и активности, обучение не должно быть излишне трудным или лёгким;

8) принцип прочности предполагает создание условий для надёжного сохранения в памяти знаний;

9) принцип благоприятного климата обучения – уважительное отношение к ученикам, позитивный, оптимистичный настрой, доброжелательный тон;

10) принцип обучения на высоком уровне трудности.

Л.В.Занков [12] особое значение придаёт принципу обучения на высоком уровне трудности. Он рассматривает обучение, как развитие способностей и называет три основные линии развития:

- 1) развитие отвлеченного мышления;
- 2) развитие анализирующего восприятия (наблюдения);
- 3) развитие практических навыков.

Согласно Занкову Л.В.[12], содержание и методика обучения строятся так, чтобы вызвать активную познавательную деятельность в овладении учебным материалом. Трудность понимается как препятствие. Проблема заключается в познании взаимозависимости явлений, их внутренних связей, в переосмыслении сведений и создании их сложной структуры в сознании ученика. Формирование фактических, прикладных знаний и умений происходит на базе осмысления научных понятий, отношений, зависимостей, на основе глубокой теоретической вооруженности и общего развития. Высокий уровень трудности связан и с принципом обучения быстрым темпом. Суть его не в увеличении объема учебного материала или сокращении сроков учения, а в постоянном обогащении разносторонним содержанием, включением новых и старых сведений в систему знаний.

В нашей деятельности наиболее важными следует считать принципы прикладной направленности, наглядности, принцип соответствия возрастным и индивидуальным особенностям и принцип благоприятного климата обучения.

Методы обучения – это способы обучающей работы педагога. По одной из классификаций (Верзилин Н.М.[6], Перовский Е.И. [5]) выделяются следующие методы:

- а) словесные

Словесные методы обучения предполагают детальное разъяснение материала преподавателем с приведением конкретных примеров и аналогий. Доступность изложения в сочетании с логичной структурой подачи информации позволяют эффективно передавать знания учащимся. Особую важность вопрос выбора педагогических подходов приобретает при обучении правилам дорожного движения и основам транспортной безопасности, где от качества усвоения материала зависят жизни участников дорожного движения.

На начальном этапе изучения ПДД вербальные методы преподавания сохраняют свою первостепенную значимость. В условиях интенсивной программы обучения и недостаточной базовой подготовки курсантов, объяснительно-иллюстративный подход становится основным инструментом преподавателя. Среди наиболее эффективных форм организации занятий можно выделить традиционные лекции, сопровождаемые демонстрацией учебных фильмов и наглядных материалов. Однако следует учитывать, что классическая лекционная система имеет существенные ограничения, связанные с пассивной позицией обучающихся.

Основной недостаток лекционного формата заключается в отсутствии активного взаимодействия между преподавателем и аудиторией. Слушатели ограничиваются восприятием информации без возможности ее практического применения, что значительно снижает эффективность образовательного процесса. Инструктор лишен возможности оперативно оценивать степень усвоения материала и своевременно корректировать программу обучения. В педагогической практике часто наблюдаются две противоположные крайности: с одной стороны - чрезмерное увлечение монологическими формами преподавания, с другой - механическое заучивание экзаменационных билетов без глубокого понимания сути правил дорожного движения.

Теоретическая подготовка будущих водителей должна формировать комплексную модель безопасного поведения на дороге. Современная

дидактика предлагает различные методы профессионального обучения, которые условно можно разделить на две категории. Первая группа включает методы, применяемые непосредственно в рабочей обстановке, вторая - методы, используемые вне реальных производственных условий.

К числу наиболее эффективных методов обучения вне рабочего места относятся компьютерное моделирование дорожных ситуаций, разбор учебных кейсов, применение мультимедийных технологий и дистанционные образовательные программы. Эти подходы позволяют преодолеть ограничения традиционного лекционного формата за счет повышения интерактивности и наглядности учебного процесса.

Современные требования к подготовке водителей предполагают разумное сочетание проверенных временем и инновационных методик преподавания. Особое внимание следует уделять развитию практических навыков принятия решений в различных дорожных ситуациях, использованию современных технических средств обучения и организации постоянного контроля качества усвоения материала. Такой комплексный подход позволяет значительно повысить эффективность образовательного процесса и подготовить грамотных, ответственных участников дорожного движения.

Традиционная система подготовки водителей предполагает, что курсант приступает к практическим занятиям, уже обладая полноценными знаниями правил дорожного движения. Однако реальная образовательная практика демонстрирует существенный дисбаланс между теоретической подготовкой и ее практическим применением. Как отмечают сами обучающиеся, существует заметная разница между формальным знанием экзаменационных билетов и реальными навыками управления транспортным средством.

На начальном этапе обучения учащиеся проявляют искренний интерес к освоению материала, однако по мере приближения экзаменационной сессии происходит постепенная подмена целей. Внимание курсантов

смещается с глубокого понимания сути правил на механическое запоминание формальных ответов. Характерным примером служит подход к вопросам по оказанию первой помощи, когда выбор осуществляется не на основе знаний, а по формальному признаку длины варианта ответа. Аналогичная ситуация наблюдается и при изучении собственно правил дорожного движения.

В связи с этим возникает необходимость разработки и внедрения таких педагогических методик, которые способствовали бы формированию не формального, а осознанного понимания правил. Решение должно запоминаться не как определенная комбинация в тестовом задании, а как обоснованный вывод, полученный в результате анализа дорожной ситуации.

Особую эффективность в этом контексте демонстрируют методы ситуационного моделирования, позволяющие:

- исследовать множество возможных сценариев развития событий.
- анализировать различные варианты решений.
- рассматривать идентичные ситуации при изменяющихся исходных данных.

Практический опыт преподавания подтверждает, что применение имитационных технологий существенно повышает мотивацию обучающихся и развивает способность к комплексной оценке дорожной обстановки. Техническая реализация такого подхода может варьироваться от использования магнитных досок до создания импровизированных учебных полигонов в аудитории, где обычные парты превращаются в элементы дорожной инфраструктуры.

Ключевым аспектом успешного обучения становится синхронизация теоретической и практической подготовки. Инструктору по вождению необходимо постоянно проводить параллели между ситуациями, разобранными в классе, и реальными дорожными условиями. Такой подход позволяет курсантам не просто запоминать формальные правила, а понимать их практическое применение и формировать устойчивые алгоритмы безопасного поведения на дороге.

Эффективность учебного процесса значительно возрастает, когда смоделированные дорожные ситуации имеют прямую корреляцию с экзаменационными заданиями. Такой подход обеспечивает более глубокое понимание практического значения теоретических вопросов, представленных в тестовых билетах, способствуя формированию осознанных навыков, а не механического запоминания.

Наиболее продуктивной формой организации имитационного моделирования является групповая работа, которая:

1. Стимулирует активное взаимодействие между участниками
2. Создает условия для конструктивной дискуссии
3. Позволяет рассматривать проблему с различных точек зрения

Сущность данного педагогического приема заключается в коллективном анализе смоделированных ситуаций (как гипотетических, так и основанных на реальных событиях), представленных в различных форматах - текстовом описании, видеоматериалах или компьютерной анимации. Ключевая роль в этом процессе принадлежит интерактивному обсуждению, где обучающиеся выступают активными участниками, а преподаватель выполняет функции модератора, направляя ход дискуссии и обеспечивая ее содержательность.

Реализация метода ситуационного моделирования способствует развитию у курсантов:

- Аналитических способностей
- Навыков оперативного принятия решений
- Умения разрабатывать эффективные стратегии поведения
- Способности прогнозировать развитие дорожной обстановки

Важно отметить, что успешное применение данной методики требует от обучающихся определенного уровня базовой подготовки, которая формируется посредством других дидактических приемов. Особую ценность представляет возможность в процессе дискуссии вырабатывать навыки

антиципации - способности предвидеть потенциально опасные ситуации и находить оптимальные пути их предотвращения.

Для технического обеспечения занятий рекомендуется использовать:

- Магнитные демонстрационные доски с набором элементов дорожной инфраструктуры
- Переносные дорожные знаки на стойках
- Современные мультимедийные средства (видеопроекторы, интерактивные панели)
- Компьютерные системы визуализации с элементами анимации

Особую эффективность демонстрирует применение макетов реально существующих перекрестков, на которых проводятся практические занятия. Это позволяет достичь максимального уровня реалистичности моделируемых ситуаций.

Практический опыт свидетельствует, что систематическое использование методов ситуационного моделирования в сочетании с современными средствами визуализации:

1. Существенно активизирует познавательную деятельность обучающихся
2. Сокращает период перехода к вождению в условиях интенсивного городского движения
3. Формирует более устойчивые и осознанные навыки управления транспортным средством

В результате курсанты, прошедшие такую подготовку, демонстрируют значительно более высокий уровень адаптации к реальным дорожным условиям по сравнению с теми, кто ограничился лишь изучением экзаменационных билетов. Их действия отличаются большей предсказуемостью и осознанностью, тогда как у учащихся, не имевших опыта ситуационного моделирования, нередко возникают трудности с реагированием на нестандартные дорожные ситуации.

Работа в коллективе играет важную, но не решающую роль.

В современной образовательной парадигме произошла кардинальная смена роли преподавателя - из монопольного носителя знаний он превратился в организатора познавательной деятельности. Эта трансформация обусловлена стремительным развитием информационных технологий, которые предоставили обучающимся беспрецедентный доступ к разнообразным образовательным ресурсам.

Ключевые особенности современного образовательного процесса:

1. Самостоятельное обучение как доминирующая форма приобретения знаний:

- Использование комплексных образовательных ресурсов (печатных, аудиовизуальных, цифровых)

- Доступ к специализированным базам данных через телекоммуникационные сети

- Применение интерактивных обучающих систем и электронных изданий

2. Технологическая инфраструктура современного автокласса:

- Интерактивные панели и системы визуализации

- Компьютеризированные рабочие места

- Мультимедийные проекционные комплексы

- Специализированное программное обеспечение с функциями 3D-моделирования

3. Преимущества мультимедийных технологий:

- Возможность многопланового представления учебного материала

- Демонстрация динамики развития дорожных ситуаций

- Интерактивное взаимодействие с контентом

- Адаптация темпа обучения под индивидуальные потребности

Особого внимания заслуживает феномен автономного обучения, который характеризуется:

- Полной временной и пространственной свободой обучающегося

- Индивидуализацией образовательной траектории

- Возможностью самостоятельного контроля ключевых параметров учебного процесса

- Доступностью разнообразных цифровых образовательных ресурсов

При этом современные компьютерные технологии позволяют преодолеть традиционные ограничения самостоятельного обучения:

- Системы искусственного интеллекта обеспечивают постоянную обратную связь

- Адаптивные алгоритмы корректируют учебный процесс в реальном времени

- Интерактивные симуляторы воспроизводят практические ситуации

- Системы анализа прогресса выявляют проблемные области усвоения материала

Для автошкол это открывает новые возможности:

1. Снижение нагрузки на преподавательский состав

2. Повышение эффективности усвоения материала

3. Возможность масштабирования образовательных программ

4. Снижение затрат на организацию учебного процесса

5. Улучшение качества подготовки будущих водителей

Однако успешная реализация этих преимуществ требует:

- Разработки качественного цифрового контента

- Создания эффективной системы мониторинга прогресса

- Обеспечения технической инфраструктуры

- Подготовки преподавателей к новым форматам работы

Современные исследования подтверждают, что грамотное сочетание традиционных и цифровых методов обучения позволяет достичь синергетического эффекта, значительно повышая качество подготовки будущих водителей при одновременной оптимизации ресурсных затрат.

В современной педагогической практике все большее распространение получает компетентностный подход к профессиональному обучению. Сущность данной методики заключается в формировании у обучающихся

конкретных профессиональных качеств, включающих не только теоретические знания, но и практические навыки, поведенческие модели и ценностные ориентации, необходимые для успешной профессиональной деятельности. Компетенция в данном контексте представляет собой интегральную характеристику специалиста, отражающую его способность эффективно применять приобретенные знания и умения как в стандартных, так и в нестандартных профессиональных ситуациях.

Особенностью компетентностного подхода является гармоничное сочетание теоретической подготовки с практическим освоением профессии. Это требует принципиально нового осмысления роли теоретических знаний в образовательном процессе - они перестают быть самоцелью, превращаясь в инструмент формирования профессиональных качеств. В рамках данной парадигмы кардинально меняется функция преподавателя: из традиционного транслятора информации он превращается в организатора процесса профессионального становления. Педагог выполняет функции наставника, который помогает обучающимся находить необходимые сведения, координирует их учебную деятельность, проводит регулярный контроль достижений, оказывает консультационную поддержку и осуществляет итоговую оценку сформированных компетенций.

Современный этап развития системы подготовки водителей характеризуется активным внедрением цифровых технологий и мультимедийных образовательных систем. За последние годы методы преподавания в автошколах претерпели существенные изменения. Обязательными элементами учебного процесса стали компьютерные тренажеры, специализированное программное обеспечение для дистанционного обучения, современные манекены для отработки навыков оказания первой помощи. Параллельно с технологической модернизацией произошла трансформация педагогических подходов: изменилось отношение к курсантам как к индивидуальностям с уникальными характеристиками и способностями, пересмотрены традиционные формы проведения занятий в

сторону усиления их практической направленности, переосмыслены критерии оценки качества подготовки будущих водителей.

Эти изменения отражают общую тенденцию перехода от знаниевой к деятельностной парадигме в профессиональном образовании, где главным результатом обучения становится не объем усвоенной информации, а способность эффективно применять полученные компетенции в реальных дорожных условиях. Такой подход позволяет готовить водителей, способных не только механически выполнять правила дорожного движения, но и самостоятельно анализировать дорожную обстановку, принимать обоснованные решения и нести ответственность за свои действия.

В процессе освоения учебного материала преподаватели активно используют диалоговые формы взаимодействия с курсантами. Метод эвристической беседы способствует развитию у обучающихся способности самостоятельно анализировать дорожные ситуации и грамотно формулировать свои мысли. Такой подход не только формирует профессиональную лексику, облегчающую коммуникацию во время практических занятий по вождению, но и обеспечивает постоянную обратную связь, позволяя преподавателю оперативно оценивать уровень усвоения материала.

Современная система подготовки водителей все больше опирается на визуальные методы передачи информации, что соответствует самой природе дорожного движения, где основными носителями информации служат знаки, разметка и сигналы. Особую эффективность наглядные методы демонстрируют при изучении устройства транспортных средств и освоении приемов оказания первой помощи, где использование макетов и демонстрационных материалов становится необходимым условием качественного обучения.

Цифровая трансформация образовательного процесса привела к органичному сочетанию традиционных наглядных методов с современными мультимедийными технологиями. Анимированные учебные программы,

объединяющие визуальную информацию с профессиональными комментариями, позволяют раскрыть весь теоретический курс подготовки водителей в максимально доступной форме. Эти инновационные решения одинаково эффективны как в очном, так и в дистанционном формате обучения.

За последние годы система подготовки водителей претерпела значительные изменения, связанные с внедрением компьютерных тренажеров, совершенствованием программ дистанционного обучения и оснащением классов современными манекенами для отработки навыков первой помощи. Параллельно с технологической модернизацией произошла смена педагогической парадигмы - от унифицированного подхода к персонализированному обучению, учитывающему индивидуальные особенности каждого курсанта.

Практико-ориентированная составляющая обучения безопасному вождению занимает центральное место в образовательном процессе. Формирование устойчивых навыков работы с органами управления транспортным средством, отработка алгоритмов действий в различных дорожных ситуациях, освоение приемов технического обслуживания - все эти аспекты требуют систематической практической подготовки.

Метод упражнений, предполагающий многократное повторение определенных действий, позволяет выработать автоматизм в выполнении ключевых операций - от контроля зеркал заднего вида до своевременного включения сигналов поворота. Особое значение в этом процессе приобретает функция преподавателя, который должен внимательно следить за правильностью выполнения действий и своевременно корректировать ошибки, не допуская их закрепления.

Эффективность учебного процесса в автошколе достигается за счет комплексного применения различных методических подходов. Сочетание словесных объяснений, наглядной демонстрации и практической отработки навыков создает условия для формирования у будущих водителей не только

теоретических знаний, но и устойчивых практических умений, необходимых для безопасного управления транспортным средством.

1.3. Модель подготовки курсантов автошколы

Модель подготовки курсантов автошкол представлена в образовательной программе профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории «В» с механической трансмиссией. В результате освоения образовательной программы обучающиеся должны знать:

- правила дорожного движения;
- основы законодательства Российской Федерации в сфере дорожного движения и перевозок пассажиров и багажа;
- нормативные правовые акты в области обеспечения безопасности дорожного движения;
- правила обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств;
- основы безопасного управления транспортными средствами;
- цели и задачи управления системами «водитель – автомобиль – дорога» и «водитель – автомобиль»;
- режимы движения с учетом дорожных условий, в том числе, особенностей дорожного покрытия;
- влияние конструктивных характеристик автомобиля на работоспособность и психофизиологическое состояние водителей;
- особенности наблюдения за дорожной обстановкой;
- способы контроля безопасной дистанции и бокового интервала;
- последовательность действий при вызове аварийных и спасательных служб;

- основы обеспечения безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения:
- пешеходов, велосипедистов;
- основы обеспечения детской пассажирской безопасности;
- последствия, связанные с нарушением правил дорожного движения водителями транспортных средств;
- назначение, устройство, взаимодействие и принцип работы основных механизмов, приборов и деталей транспортного средства;
- признаки неисправностей, возникающих в пути;
- меры ответственности за нарушение правил дорожного движения;
- влияние погодных-климатических и дорожных условий на безопасность дорожного движения;
- правила по охране труда в процессе эксплуатации транспортного средства и обращении с эксплуатационными материалами;
- основы трудового законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, регулирующие режим труда и отдыха водителей;
- установленные заводом-изготовителем периодичности технического обслуживания и ремонта;
- инструкции по использованию в работе установленного на транспортном средстве оборудования и приборов;
- перечень документов, которые должен иметь при себе водитель для эксплуатации транспортного средства, а также при перевозке пассажиров и грузов;
- способы оказания помощи при посадке в транспортное средство и высадке из него, в том числе с использованием специальных подъемных устройств для пассажиров из числа инвалидов, не способных передвигаться самостоятельно;

- основы погрузки, разгрузки, размещения и крепления грузовых мест, багажа в кузове автомобиля, опасность и последствия перемещения груза;

- правовые аспекты (права, обязанности и ответственность) оказания первой помощи;

- правила оказания первой помощи;

- состав аптечки для оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (автомобильной) и правила использования ее компонентов.

В результате освоения образовательной программы обучающиеся должны уметь:

- безопасно и эффективно управлять транспортным средством в различных условиях движения;

- соблюдать правила дорожного движения;

- управлять своим эмоциональным состоянием;

- конструктивно разрешать противоречия и конфликты, возникающие в дорожном движении;

- выполнять ежедневное техническое обслуживание транспортного средства;

- проверять техническое состояние транспортного средства;

- устранять мелкие неисправности в процессе эксплуатации транспортного средства, не требующие разборки узлов и агрегатов;

- обеспечивать безопасную посадку и высадку пассажиров транспортного средства, их перевозку, контролировать размещение и крепление различных грузов и багажа в транспортном средстве;

- оказывать помощь в посадке в транспортное средство и высадке из него, в том числе с использованием специальных подъемных устройств для пассажиров из числа инвалидов, не способных передвигаться самостоятельно;

- выбирать безопасные скорость, дистанцию и интервал в различных условиях движения;
- использовать зеркала заднего вида при движении и маневрировании;
- прогнозировать возникновение опасных дорожно-транспортных ситуаций в процессе управления и совершать действия по их предотвращению;
- своевременно принимать правильные решения и уверенно действовать в сложных и опасных дорожных ситуациях;
- использовать средства тушения пожара;
- использовать установленное на транспортном средстве оборудование и приборы;
- заполнять документацию, связанную со спецификой эксплуатации транспортного средства;
- выполнять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии;
- совершенствовать свои навыки управления транспортным средством.

1.4. Использование технических средств обучения как условия повышения качества подготовки курсантов автошколы

Тенденция развития современного общества, его ярко выраженная информатизация объясняют необходимость все более широкого использования современных компьютерных технологий в сфере образования, в целях изменения среды обучения.

На протяжении своей преподавательской деятельности я познакомился с различными тренажерами, как помогающими, так и мешающими образовательной деятельности обучающихся.

Компьютерные игры

Начнем с самых вредных для обучения вождению - компьютерных автомобильных игр. Было бы глупо надеяться, что такие «компьютерные гонялки» смогут выработать у обучающихся необходимые понятия безопасного движения, навыки правильной езды. Беспольные для обучения, они в свою очередь несут исключительно игровую функцию – занять свободное время ребенка, они зрелищны, динамичны.

Недостаток: Такая виртуальная игра полностью абстрагирует детей от действительности, дает им ошибочную уверенность абсолютной безопасности и безнаказанности на дорогах. Задача педагога, показать обучающимся реальную дорожную ситуацию с ее проблемами, разъяснить необходимость изучения и неукоснительного выполнения правил безопасности на дорогах. А этому отнюдь не способствует влечение детей компьютерными играми.

Рулевой тренажер

В начале своей педагогической деятельности, работая в автошколе, я освоил и использовала в качестве первоначального этапа подготовки к вождению рулевой тренажер, который и по сей день активно используется в автошколах. Рулевая тренажерная подготовка — это часть практического курса, преподаваемого автошколах. Занятие на «рулях» проводится после первого занятия «Техника вождения» по алгоритмической подготовке, но перед тем, как учащемуся предстоит сесть за руль на закрытой площадке (автодроме). На занятиях каждый учащийся занимается на индивидуальном тренажере, а преподаватель демонстрирует и объясняет движения на отдельном тренажере-стойке, а также помогает учащимся не совершать ошибок и следит за правильностью выполняемых движений.

Достоинства: Такие тренажеры не призваны имитировать автомобиль. Учащийся осваивает технику руления, вырабатывает начальную мышечную память на правильные рулевые движения, которые многократно повторенные и закреплённые действием, превращаются в стойкий навык, что и требуется

для уверенного и безопасного вождения. Затем, садясь за руль настоящего учебного автомобиля он уже не тратит время вождения на освоение этих приемов.

Недостаток такого тренажера – узконаправленность действий и возможностей. Обучающая практическая часть предназначена только на отработку навыков руления, что не исключает необходимость более полного обучения на тренажерах – симуляторах.

Автотренажеры.

В последнее время все чаще можно услышать о таких технических приспособлениях, как автотренажеры и автосимуляторы. Их востребованность и распространенность увеличивается вместе с ростом и популярностью автомобилей. Машины давно стали неотъемлемой частью жизни современного человека и число автомобилей на дорогах становится все больше и больше. Вместе с увеличением автомобилей вождение и нахождение на дорогах становится более сложным процессом. Для решения данной проблемы разрабатываются специальные устройства, позволяющие наилучшим образом подготовить будущего водителя к различным ситуациям. Таким устройством в первую очередь является тренажер вождения, который обеспечивает отличную подготовку. Возможности автотренажеров представлены на рисунке 1.

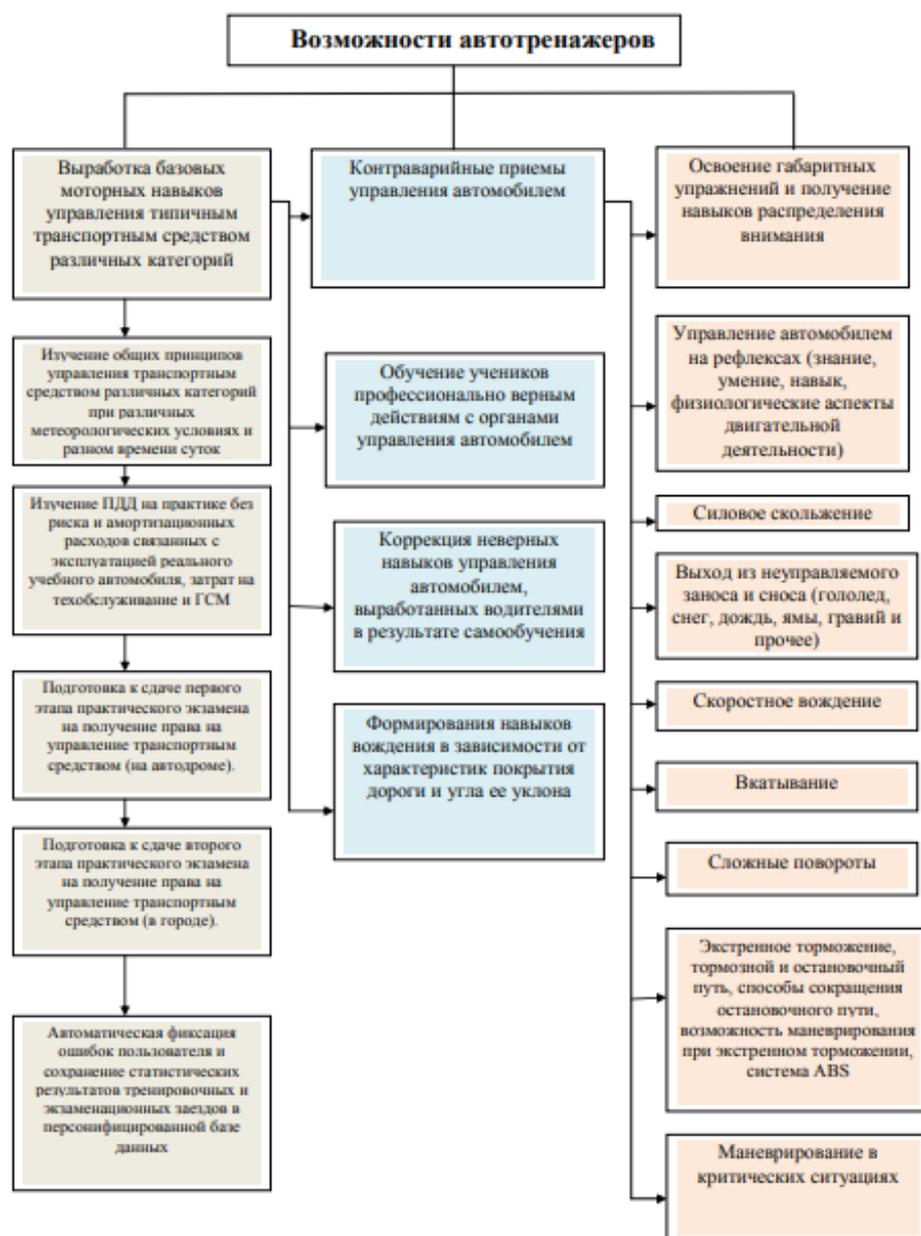


Рисунок 1 – возможности автотренажеров

1. Автотренажеры 1-го поколения.

Тренажеры вождения первого поколения были технически примитивны и просты в использовании: руль, переключатель коробки передач и педали, закрепленные на отдельных съемных опорах и подключаемые к компьютеру с 3D тренажером с Учебно-методическим комплектом «Безопасность на дорогах». Более полная классификация автотренажеров представлена на рисунках 2 и 3.

Достоинства: Особенностью данного тренажера является синтез обучающей и игровой части. Комплект включает: дидактический материал

(электронная энциклопедия ПДД, электронные плакаты, электронный экзаменатор) и практическо-игровой материал по формированию навыков безопасного участия в дорожном движении (конструктор ситуаций, автомобильное путешествие, виртуальный тренажер).

Недостатки: ограниченность практической составляющей, невозможность в полной мере освоить специфику работы органов управления автомобилем и самостоятельно отработать первоначальные навыки вождения.

2. Автотренажер «ФОРСАЖ 7» с панорамным экраном с углом обзора 210 градусов.

Автотренажер предназначен для автошкол, осуществляющих подготовку водителей транспортных средств категории «В».

Автотренажер позволяет:

- отрабатывать базовые моторные навыки управления типичным транспортным средством категории «В»;
- изучать общие принципы управления транспортным средством категории «В» при разных метеорологических условиях и времени суток;
- изучать правила дорожного движения на практике без риска и амортизационных расходов, связанных с эксплуатацией реального учебного автомобиля, затрат на техобслуживание и горюче-смазочные материалы;

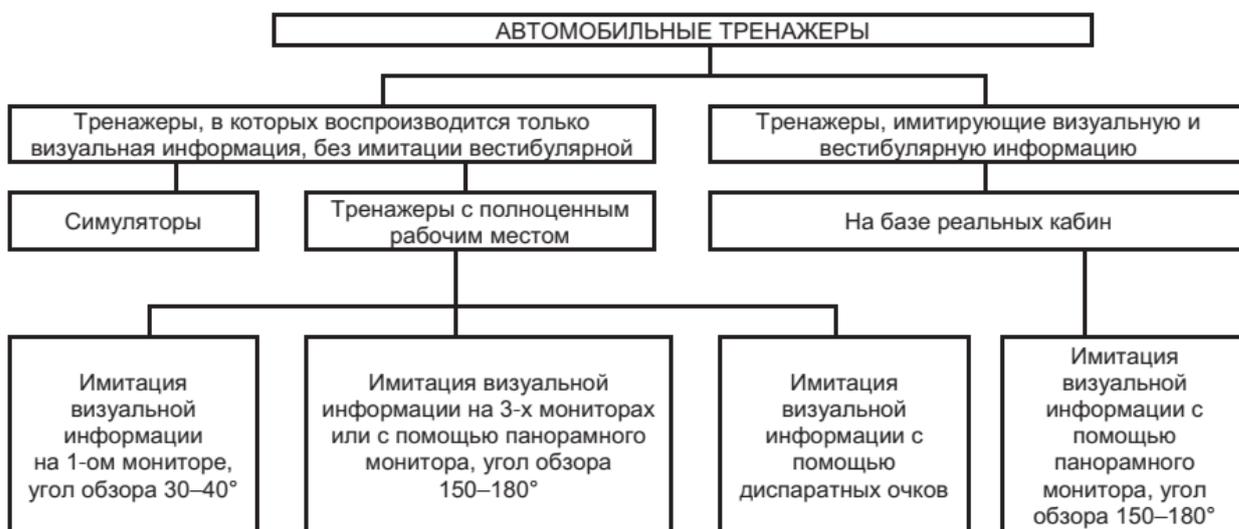


Рисунок 2 – классификация автомобильных тренажеров и симуляторов

– проходить подготовку к сдаче первого и второго этапов практических экзаменов на получение права на управление транспортным средством категории «В» на автодроме (движение осуществляется по замкнутому испытательному маршруту с последовательным прохождением контрольных упражнений) и в городе: (движение по оживленным улицам и дворам виртуального города);

– осуществлять автоматическую фиксацию ошибок обучающихся и сохранять статистические результаты тренировочных и экзаменационных заездов в персонифицированной базе данных.

Также автотренажер «Форсаж 7» сконструирован на основе реального автомобиля и предусматривает стандартное расположение органов управления, контрольно-измерительных приборов, педалей, водительского сидения, синхронизированных с работой программного обеспечения тренажера. Аппаратно-программное обеспечение тренажера имитирует реальные условия управления транспортным средством категории «В».

Достоинства:

– Тренажер представляет синтез обучающей и игровой части, причем обучающая часть значительно расширила возможности.

– Тренажер обеспечивает все компоненты образовательного процесса: получение информации, практические занятия, аттестацию и контроль учебных достижений, подготовка к сдаче экзамена.

– В следствие применения панорамного экрана с углом обзора 210 градусов качественно выросла возможность виртуальных практических занятий с максимальным приближением к реальным.

– Кузов тренажера практически полностью имитирует реальный автомобиль.

Недостатки:

– При работе с автотренажером наблюдается периодический сбой в настройках, калибровке и работе органов управления.

– Как и в предыдущих моделях частично сохраняется «виртуальность» движения.

– Не хватает, в достаточной мере, наглядной теоретической составляющей обучения (но добавилась возможность работы с инструктором с помощью электрифицированной маркерной доски «Сравнительная оценка экзаменационных заездов».

3. Комплекс интерактивной автошколы для обучения детей основам вождения и Правилам дорожного движения».

Достоинства и недостатки комплекса с точки зрения педагога и обучающихся.

И наконец, последняя и наиболее совершенная с моей точки зрения модификация – Комплекс интерактивной автошколы для обучения детей основам вождения и Правилам дорожного движения».

В состав данного Комплекса в Центре на базе одного учебного кабинета включены автотренажеры FORVARD V10 – 324A 3D Инструктор 2.0 в количестве 8 штук и интерактивная доска с программой «3D Инструктор 2.0».

а) Автотренажер-симулятор – техническое средство, позволяющее обеспечить эффективное обучение вождению.

Использование современных автотренажеров значительно упрощает процесс обучения. Сама программа знакомит учеников с органами машины, выдает теорию и упражнения по технике руления, по работе с педалями и коробкой переключения передач, контролирует вождение и соблюдение Правил дорожного движения, а затем формирует подробный отчет. На таких занятиях ребенок сможет отработать первоначальные навыки вождения, как на закрытой площадке (автодроме), так и на дорогах города, вне населенных пунктов, автомагистралях, труднопроходимых участках дороги, ознакомится с приемами контраварийной подготовки, научиться следить за дорожно-транспортной ситуацией, будет анализировать и стараться исправить собственные ошибки. Тренажер позволяет воспроизвести практически все условия реального вождения. В автосимуляторе есть все, что нужно для настоящего вождения: органы управления автомобилем (рулевая колонка, педали, рычаг стояночного тормоза, коробка переключения передач), регулируемое сидение, монитор, датчики органов управления и другое, заимствованные с реальных автомобилей ВАЗ-2110 и ВАЗ-2170 «Приора».

б) Интерактивная доска

С помощью интерактивной доски ребята освоят теоретические материалы по Правилам дорожного движения, безопасности дорожного движения, устройству автомобиля, методам оказания первой доврачебной помощи, смогут потренироваться в создании различных дорожных ситуаций. Учебные ролики помогут понять и запомнить основные приемы, необходимые при вождении. Программа позволит оценить теоретические знания учащихся на основе экзаменационных билетов (ПДД, действующие с 20.11.2010 г.).

Среди очевидных достоинств комплекса, присутствуют и некоторые недостатки, в основном технического характера.

Достоинства:

– Обучение представляет собой синтез различных видов информации – текстовой, графической, анимационной, звуковой и видео, при

котором возможны различные способы структурирования, интегрирования и представления информации.

– Комплекс обеспечивает все компоненты образовательного процесса: получение информации, практические занятия, аттестацию и контроль учебных достижений.

– За счет применения Комплекса в обучении расширяется сектор самостоятельной учебной работы, изменяется роль преподавателя (поддержка учебного процесса и его координация) и учащихся (активная вовлеченность в учебный процесс).

– Комплекс позволяет использовать в обучающем процессе обе составляющие: интерактивную доску и автотренажер, как по отдельности, так и совместно, что делает занятия более наглядными и динамичными.

Недостатки:

Как и любая техническая система, комплекс не всегда работает стабильно.

– При работе с интерактивной доской не всегда адекватно работает «сенсорная» система (доска периодически не подчиняется командам, подаваемым рукой или указкой).

– При работе с автотренажером наблюдается периодический сбой в настройках, калибровке и работе органов управления.

– Как и в предыдущих моделях частично сохраняется «виртуальность» движения (очень сложно, пока, симитировать на тренажере реальную картин движения, которая в действительности значительно отличается от виртуальной).

Характерно, что дети, привыкшие к компьютерным играм, быстрее осваивают «виртуальную» технику руления, чем действующие инструктора-водители.

Вывод:

Данный комплекс, как наиболее совершенный из ранее существующих, является составной частью обучения основам безопасного движения,

упрощая и делая более разнообразным учебный процесс. Комплекс становится неотъемлемой частью обучения, структурируя и интегрируя его. Но и он, все же, не может и не должен заменить необходимую составляющую обучения – получение практических навыков вождения учебного автомобиля, как на закрытой площадке, так и в дальнейшем – учебную езду на дорогах города.

Выводы по первой главе: в первой главе рассмотрена историография вопроса подготовки кандидатов в водители в автошколах, отечественный и мировой опыт. Изучены и проанализированы методологические подходы и компоненты подготовки курсантов автошколы. Определена модель подготовки курсантов автошколы. Изучен и проанализирован рынок технических средств обучения для автошкол при подготовке водителей, определены сильные и слабые стороны того или иного оборудования.?

2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ АВТОШКОЛЫ ЛФ ПНИПУ

2.1. Анализ подготовки курсантов автошколы в ЛФ ПНИПУ

Ежегодно из автошколы выпускается в среднем порядка 45 слушателей, из которых спешно сдают теоретический экзамен с первого раза порядка 80-90%, что в совокупности с практическим экзаменом составляет порядка 36%. Данные показатели являются лучшими среди автошкол г. Лысьва и подтверждаются ежегодными благодарственными письмами РЭО ГАИ Лысьвенского МО за качественную подготовку курсантов автошколы. Также статистика количества ДТП по вине водителей-выпускников в течение 2-х лет после получения водительского удостоверения находится в пределах средних показателей среди автошкол. Более полная информация по анализу качества подготовки кандидатов в водители за последние два отчетных года представлена в таблицах 1 и 2.

Как мы видим уже можно отметить, что наблюдается положительная динамика роста показателей 2024 года по сравнению с показателями 2023 года и тем более с предыдущими годами. Динамика связана с внесением изменений в сам процесс проведения занятий, применением новых подходов. Одним из примеров может послужить применение стенда по системе световой и звуковой сигнализации легкового автомобиля. Подробнее о данном исследовании можно узнать из публикации *Повышение эффективности подготовки курсантов автошколы ЛФ ПНИПУ*. Но не стоит останавливаться на достигнутом, получаемые результаты все равно не достаточно высоки [28].

Для того, чтобы увеличить показатели сдачи экзамена с первого раза и безаварийности, необходимо повысить качество практической подготовки за счет технических средств обучения, в частности за счет применения автотренажеров.

Таблица 1 – анализ подготовки кандидатов в водители АМТС на территории Лысьвенского МО за 12 месяцев 2023

№ п/п	Наименование автошколы	Количество кандидатов в сдававших экзамены	% сдачи теоретического экзамена с первого раза, %(чел.)	% получивших ВУ после сдачи экзаменов с первого раза, %(чел.)	Количество ДТП по вине водителей-выпускников автошколы со стажем управления ТС менее 2 лет
1.	ГБОУ НПО «Лысьвенский политехнический колледж»	122	72,1 (88)	31,1 (38)	2
2.	ЧУДПО «Авто Лицей»	55	63,6 (35)	23,6 (13)	3
3.	ЛФ ПНИПУ	47	76,6 (36)	36,2 (17)	3
4.	ЧУДПО «АвтоАс»	42	71,4 (30)	21,4 (9)	0
5.	Прочие автошколы	38	52,6 (20)	36,8 (14)	0
6.	Всего	304	68,7 (209)	29,9 (91)	8

Таблица 2 – анализ подготовки кандидатов в водители АМТС на территории Лысьвенского МО за 12 месяцев 2024

№ п/п	Наименование автошколы	Количество кандидатов в сдававших экзамены	% сдачи теоретического экзамена с первого раза, %(чел.)	% получивших ВУ после сдачи экзаменов с первого раза, %(чел.)	Количество ДТП по вине водителей-выпускников автошколы со стажем управления ТС менее 2 лет
1.	ГБОУ НПО «Лысьвенский политехнический колледж»	76	72,4 (55)	21,1 (16)	1
2.	ЧУДПО «Авто Лицей»	51	37,3 (19)	3,9 (2)	1
3.	ЛФ ПНИПУ	42	88,1 (37)	38,1 (16)	1
4.	ЧУДПО «АвтоАс»	36	55,6 (20)	11,1 (4)	1
5.	Прочие автошколы	26	65,4 (17)	11,5 (3)	1
6.	Всего	231	64,1 (148)	17,7 (41)	5

2.2. Констатирующий эксперимент

Для разработки и определения эффективных мер улучшения качества подготовки было проведено исследование среди обучающихся на курсах подготовки водителей. Курсантам автошколы было предложено пройти анкетирование с целью сбора первоначальных статистических данных. Анкеты-опросники, состоящие из пяти блоков вопросов, содержали вопросы о возрасте обучающихся, их гендерной принадлежности, удовлетворенностью качеством подготовки, удовлетворенностью материальной базой. Также среди вопросов было предложено озвучить возникающие проблемы при проведении занятий, а также об осведомленности слушателей о возможности прохождения дополнительного обучения с применением автотренажеров. Вопросы подразумевали также мнение обучающихся по поводу необходимости внедрения автотренажеров в учебный процесс и их влияние, как на результат подготовки, так и преимущества их применения.

Анкета-опросник курсантов автошкол о проблемах обучения в автошколе и необходимости внедрения автотренажеров

Данная анкета предназначена для выявления проблем, с которыми сталкиваются курсанты в процессе обучения в автошколе, а также сбора мнений курсантов автошкол о целесообразности использования автотренажеров в процессе обучения. Ваши ответы помогут улучшить качество подготовки водителей.

1. Общая информация

1.1. Возраст:

- до 18 лет
- 18-25 лет
- 26-35 лет
- старше 35 лет

1.2. Пол:

- Мужской
- Женский

2. Оценка обучения

2.1. Как вы оцениваете качество теоретических занятий?

- Отлично
- Хорошо
- Удовлетворительно
- Плохо

2.2. Как вы оцениваете качество практических занятий?

- Отлично
- Хорошо
- Удовлетворительно
- Плохо

2.3. Какие аспекты обучения вам кажутся наиболее сложными?

(можно выбрать несколько вариантов)

- Теоретические занятия
- Практические занятия
- Вождение в условиях города
- Вождение в сложных погодных условиях

3. Проблемы в обучении

3.1. С какими проблемами вы сталкиваетесь во время обучения?

(можно выбрать несколько вариантов)

- Недостаток времени на практические занятия
- Нехватка квалифицированных инструкторов
- Плохая организация занятий
- Неполное понимание теоретического материала
- Стресс и нервозность во время вождения

Другие (укажите): _____

4. Оценка инфраструктуры

4.1. Как вы оцениваете состояние учебных автомобилей?

- Отлично
- Хорошо
- Удовлетворительно
- Плохо

4.2. Достаточно ли у вас времени для отработки навыков вождения?

- Да
- Нет

5. Внедрение автотренажеров

5.1. Слышали ли вы о возможности использования автотренажеров в обучении?

- Да
- Нет

5.2. Как вы считаете, помогут ли автотренажеры улучшить качество обучения?

- Да, очень помогут
- Возможно, помогут
- Не уверен(а)
- Нет, не помогут

5.3. Какие преимущества вы видите в использовании автотренажеров? (можно выбрать несколько вариантов)

- Безопасность обучения
- Возможность отработки сложных маневров
- Снижение стресса во время обучения
- Улучшение теоретических знаний

5.4. Готовы ли вы проходить дополнительные занятия на автотренажерах?

- Да
 Нет

6. Заключительные вопросы

6.1. Какие изменения вы бы предложили для улучшения процесса обучения? _____

6.2. Готовы ли вы участвовать в дополнительных опросах для улучшения обучения?

- Да
 Нет

Спасибо за участие!

Ваши ответы помогут сделать обучение более эффективным и комфортным для всех курсантов.

Ниже приведены результаты опроса среди курсантов групп ПВ-04-24.

Первый блок анкеты-опросника – «Общая информация». В блоке содержатся вопросы о возрасте и поле слушателей группы. Пол и возраст кандидатов в водители играет немаловажную роль в выборе индивидуального подхода к обучению, что не раз было доказано проведенными исследованиями.

Результаты опроса показали, что в исследовании принимает участие равное количество мужчин и женщин, при этом:

- возраст до 18 лет имеют – 30% опрошенных;
- возраст 18-25 лет имеют – 20% опрошенных;
- возраст 26-35 лет имеют – 40% опрошенных;
- возраст старше 35 лет имеют – 10% опрошенных;

Диаграммы ответов на первый и второй вопросы первого блока представлены на рисунках 4 и 5.

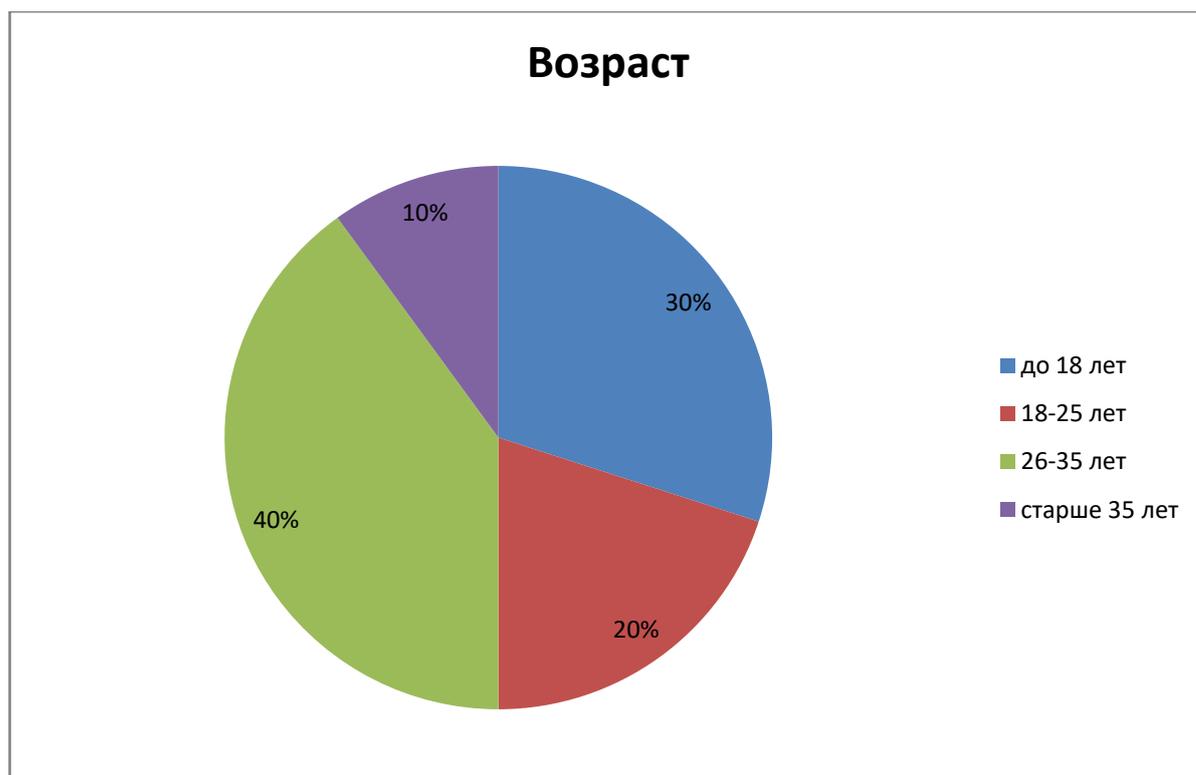


Рисунок 4 – ответ на 1 вопрос «Возраст»

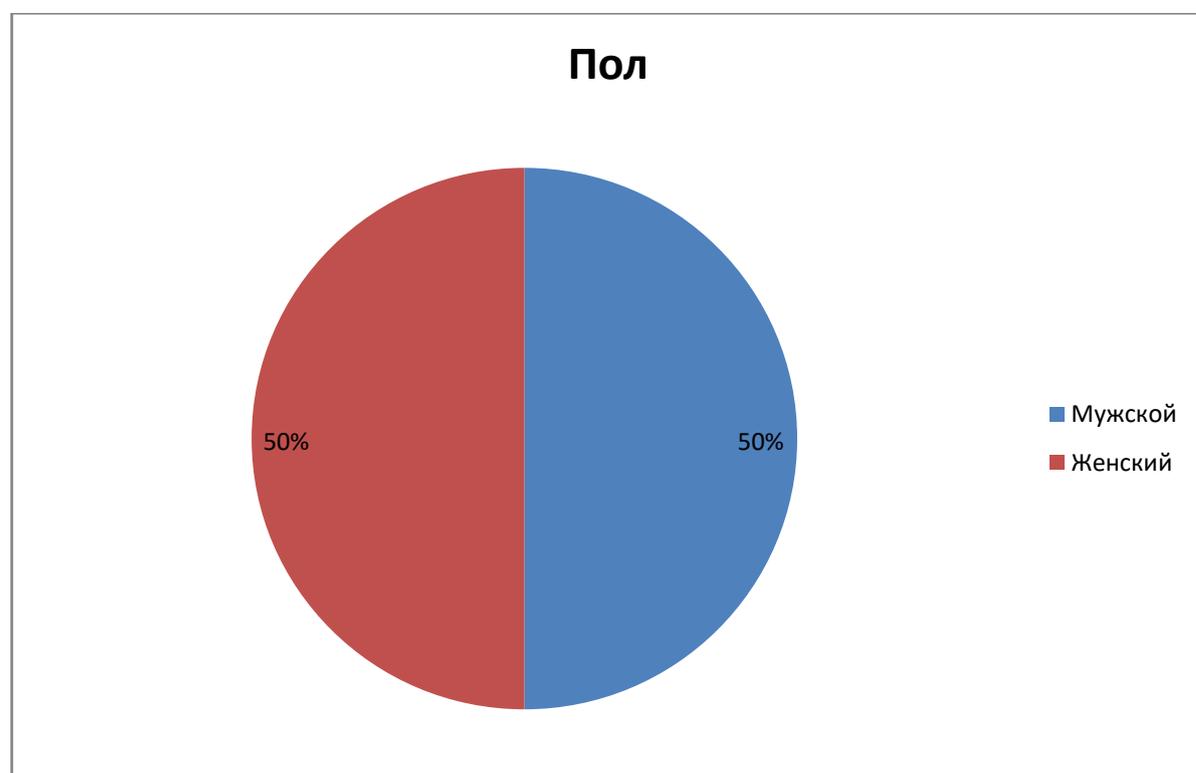


Рисунок 5 – ответ на 2 вопрос «Пол»

Второй блок анкеты посвящен оценке обучения в автошколе. В блоке содержатся вопросы об оценке качества проводимых теоретических и практических занятий, а также об аспектах, вызывающих сложность при прохождении обучения у слушателей курсов. Диаграммы ответов на третий, четвертый и пятый вопросы второго блока представлены на рисунках 6, 7 и 8. Данный раздел поможет определить недостатки автошколы с точки зрения качества оказываемых услуг, а также определить факторы, влияющие на успешность освоения курсантами программы курса подготовки и влияние которых необходимо будет в дальнейшем минимизировать.

70% опрошенных на вопрос о качестве проводимых теоретических занятий ответили «Отлично», 30% – «Хорошо». Никто из респондентов не дал ответы «Удовлетворительно» или «Плохо» (рисунок 6).

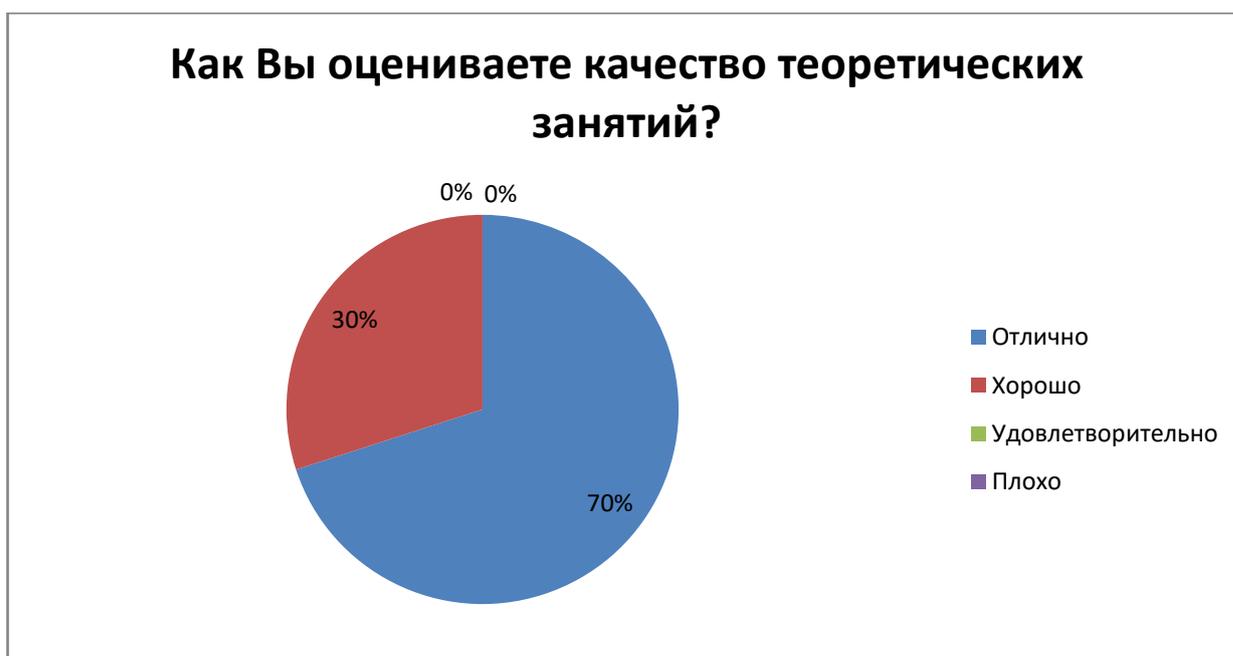


Рисунок 6 – ответ на 3 вопрос «Как Вы оцениваете качество теоретических занятий?»

На вопрос о качестве проводимых практических занятий 80% опрошенных ответили «Отлично» и по 10% «Хорошо» и «Удовлетворительно» (рисунок 7).



Рисунок 7 – ответ на 4 вопрос «Как Вы оцениваете качество практических занятий?»

Самыми сложными для освоения оказались аспекты вождения в условиях города и вождения в сложных погодных условиях (по 46% и 36% соответственно). И только по 9% опрошенных отметили сложности освоения теоретических и практических занятий (рисунок 8).

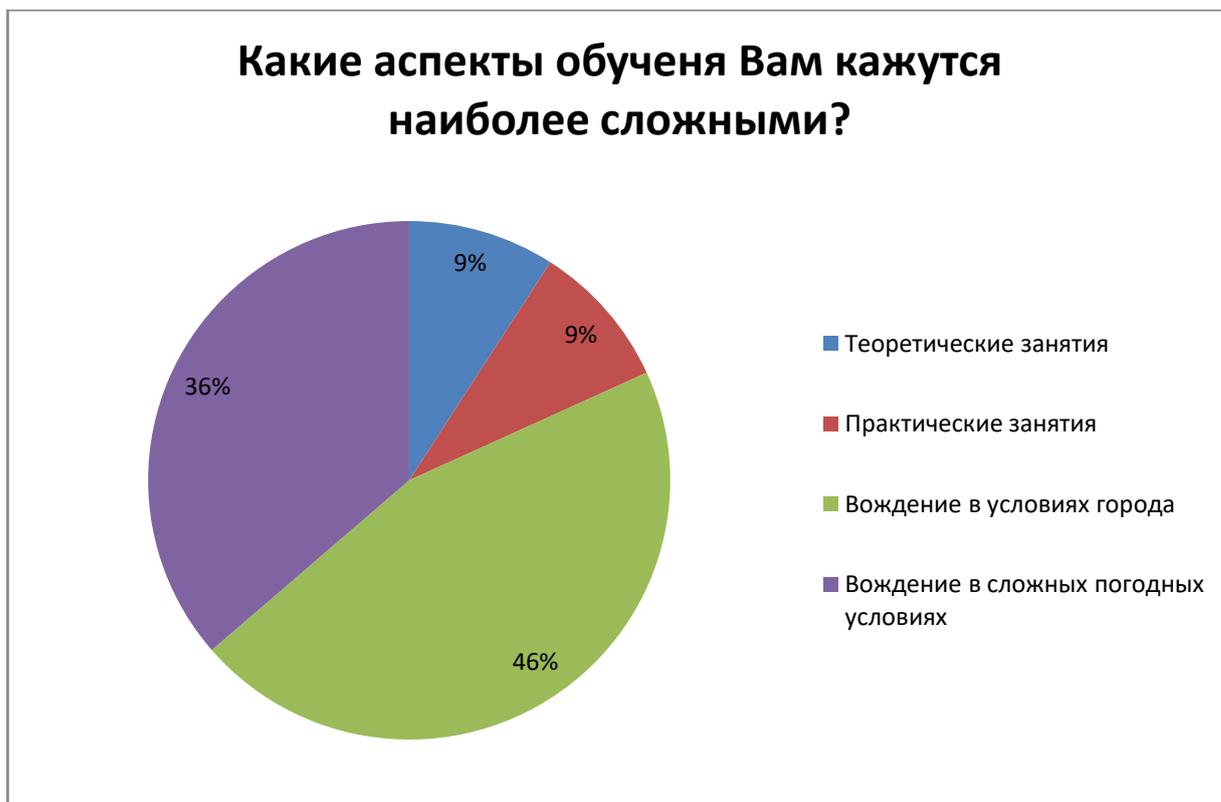


Рисунок 8 – ответ на 5 вопрос «Какие аспекты обучения Вам кажутся более сложными?»

Третий блок – «Проблемы в обучении». В блоке содержатся вопросы о проблемах, с которыми сталкиваются курсанты во время занятий.

Самой большой проблемой, по мнению курсантов автошколы, являются стресс и нервозность во время вождения. Это отмечают 67% опрошенных. 8% отметили, что им не хватает времени на практические занятия. Никто не отметил такие аспекты, как нехватка квалифицированных инструкторов, неполное понимание теоретического материала или плохая организация занятий (рисунок 9).

При этом четверть респондентов отметили другие аспекты. Например, высокая загруженность графика работы инструкторов, периодические отмены практических занятий из-за поломок автомобилей и т.д.



Рисунок 9 – ответ на 6 вопрос «С какими проблемами Вы сталкиваетесь во время обучения?»

Четвертый блок – «Оценка инфраструктуры автошколы». В блоке содержатся вопросы удовлетворенности техническим состоянием учебных автомобилей и достаточностью времени для практических занятий. Этот блок необходим для оценки руководством автошколы имеющейся материальной базы и организации учебного процесса с точки зрения потребителя услуг.

Большинство опрошиваемых положительно оценило оснащение автошколы, в частности автопарк. На «Отлично» оценили 40% опрошенных, на «Хорошо» – 40% опрошенных, на «Удовлетворительно» – 20% опрошенных, «Плохо» – 0% опрошенных (рисунок 10).

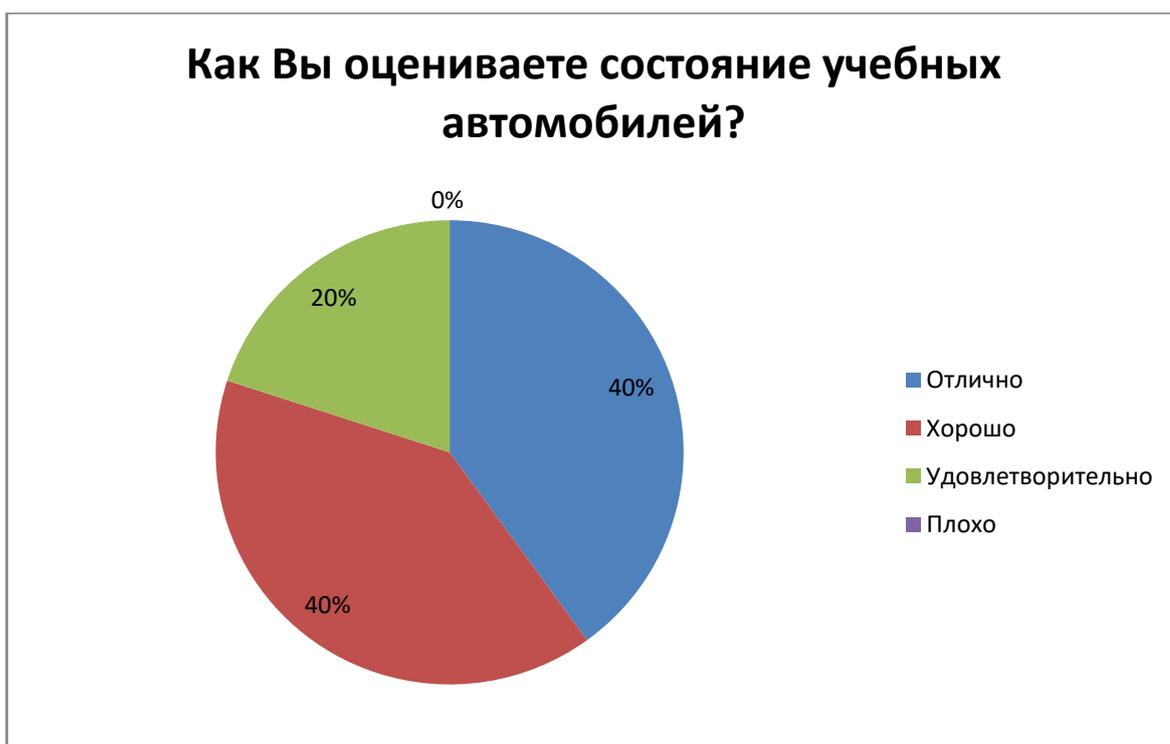


Рисунок 10 – ответ на 7 вопрос «Как Вы оцениваете состояние учебных автомобилей?»

Ответ на вопрос о достаточности времени для отработки навыков вождения показал, что времени проведения практического занятия хватает практически всем обучающимся. Положительно ответили 90% опрошенных (рисунок 11).

Пятый блок – Внедрение автотренажеров. В блоке содержатся вопросы об осведомленности курсантов о возможности использования автотренажеров в учебном процессе, об оценке эффективности обучения при их использовании и преимуществах, а также о желании слушателей проходить дополнительные занятия на автотренажерах. Данный блок необходим для выявления заинтересованности обучающимися к новым подходам в обучении и обоснования внедрения этих технологий.

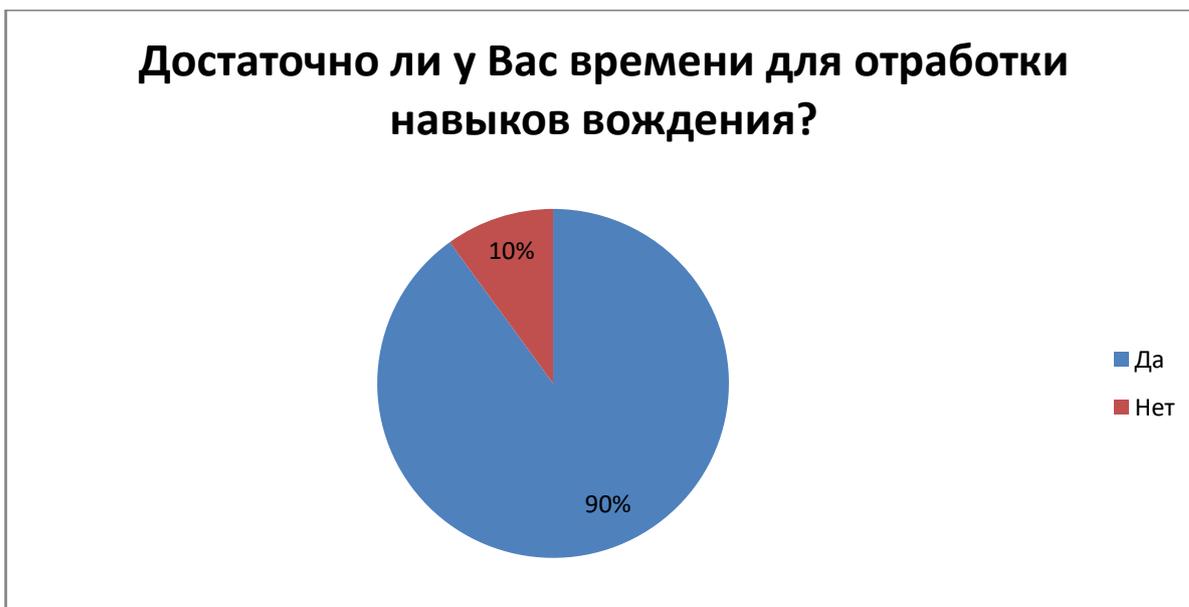


Рисунок 11 – ответ на 8 вопрос «Достаточно ли времени для отработки навыков вождения?»

Ответ на вопрос об осведомленности о возможности использования автотренажеров в обучении показал, что не все курсанты слышали о такой возможности. Только 70% опрошенных курсантов ответили на данный вопрос положительно (рисунок 12).

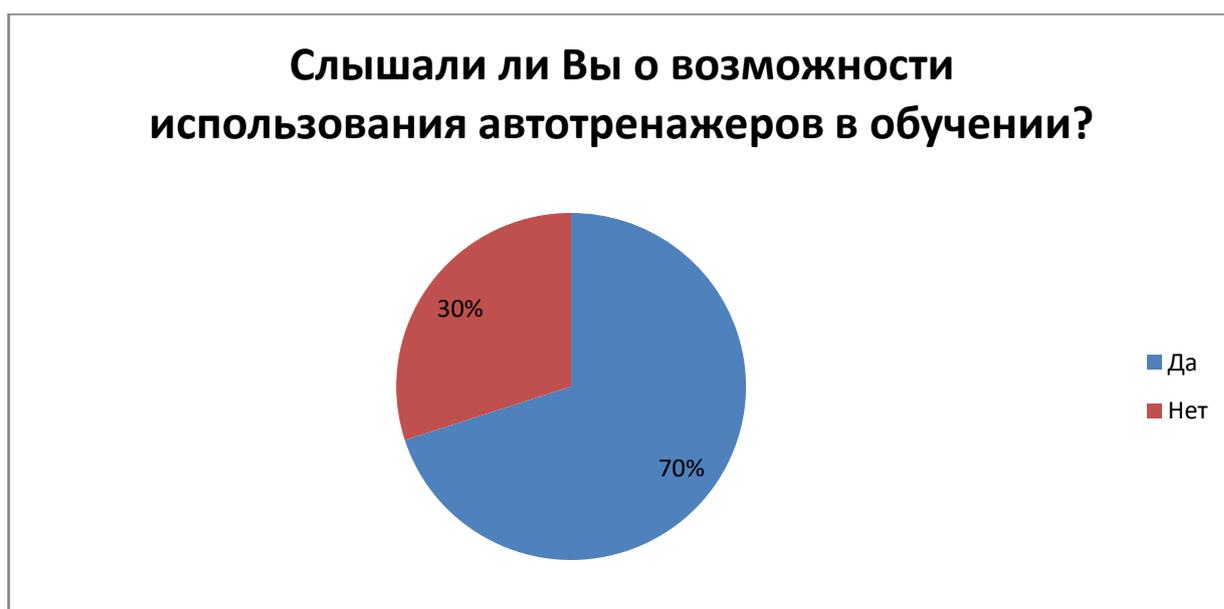


Рисунок 12 – ответ на 9 вопрос «Слышали ли Вы о возможности использования автотренажеров в обучении?»

Ответ на вопрос о пользе автотренажеров в повышении качества подготовки выявил, что основная масса слушателей уверена в пользе применения автотренажеров. 90% считают, что автотренажеры очень или возможно помогут, 10% –не уверены в их пользе (рисунок 13).

Мнение курсантов на вопрос о преимуществах в использовании автотренажеров дало следующие результаты. Возлагают надежды на возможность отработки сложных маневров с помощью автотренажеров 31% опрошенных, столько же рассчитывают на снижение стресса во время обучения с их помощью. По 19% опрошенных считают, что автотренажеры обеспечат безопасность обучения и улучшение теоретических знаний (рисунок 14).

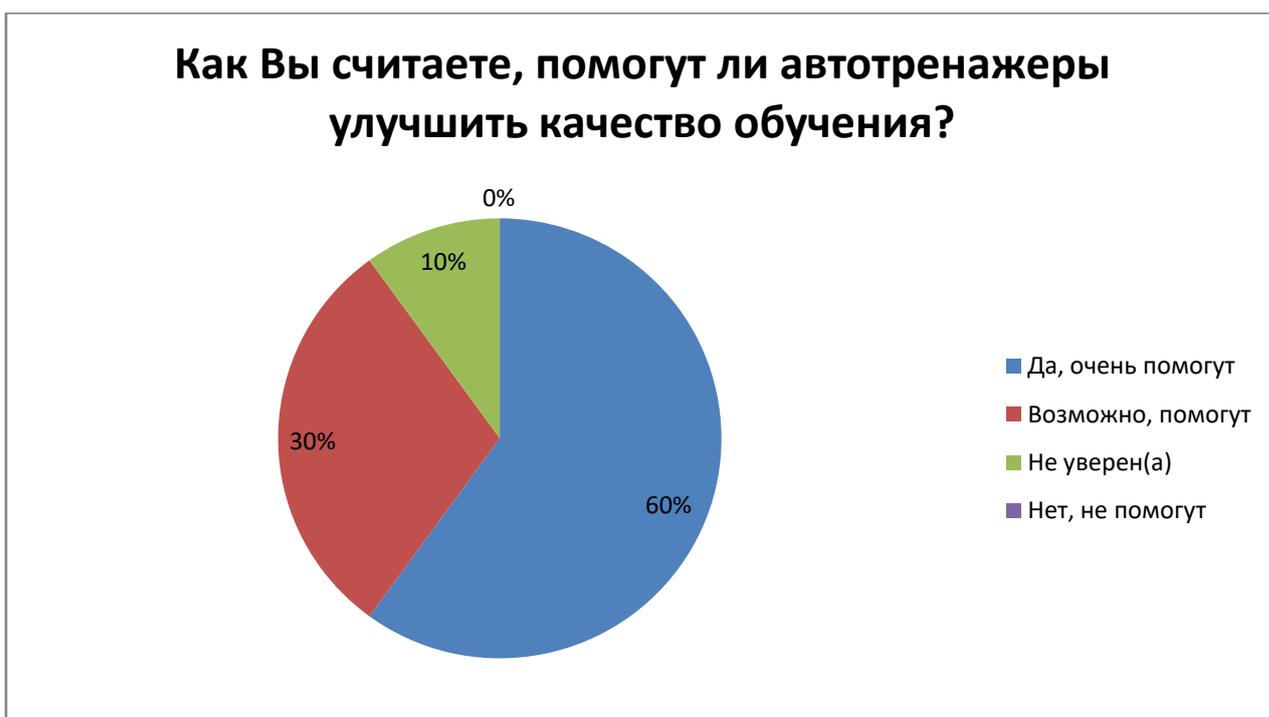


Рисунок 13 – ответ на 10 вопрос «Как Вы считаете, помогут ли автотренажеры улучшить качество обучения?»

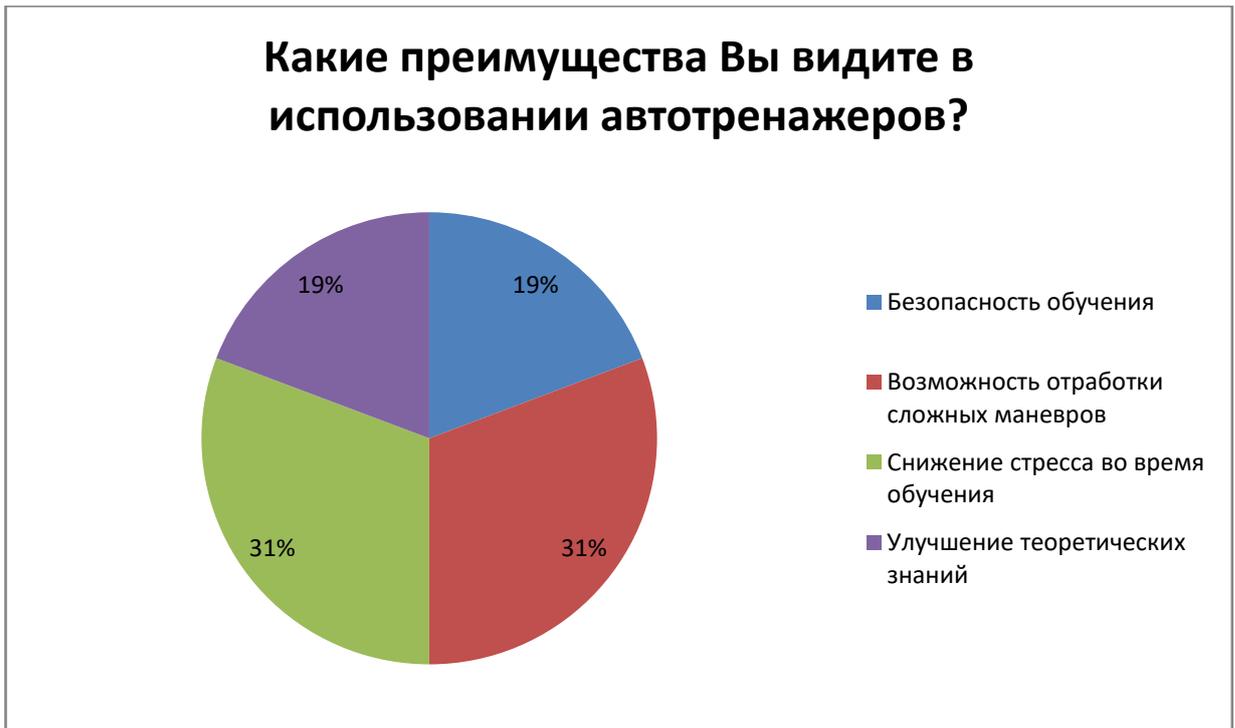


Рисунок 14 – ответ на 11 вопрос «Какие преимущества Вы видите в использовании автотренажеров?»

Ответ на вопрос о готовности проходить дополнительное обучение на автотренажерах показал, что все без исключения курсанты готовы проходить дополнительное обучение с использованием автотренажеров (рисунок 15).

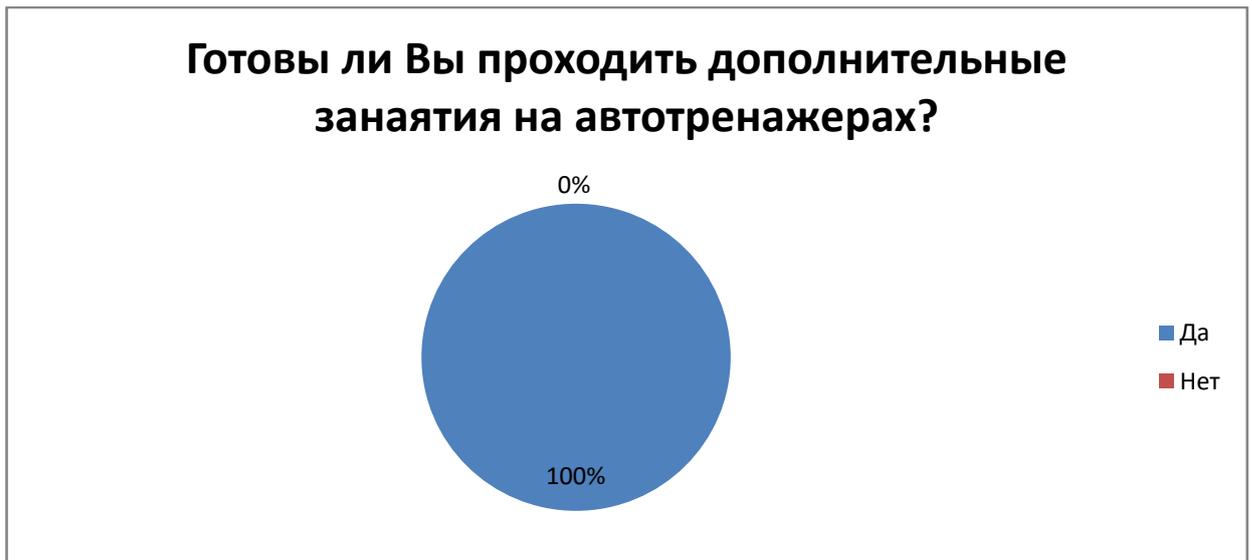


Рисунок 15 – ответ на 12 вопрос «Готовы ли Вы проходить дополнительные занятия на автотренажерах?»

Общая картина по результатам исследования показывает, что качество оказываемых услуг автошколой находится на достаточно хорошем уровне, но основной программы обучения не достаточно, необходимо внедрение дополнительных занятий на тренажерах для отработки навыков вождения. Это позволит быстрее привыкнуть к органам управления автомобилем, выработать двигательные навыки, что в свою очередь помогает выполнять действия рефлексивно на подсознательном уровне, давая возможность водителю уделять больше времени и внимания именно оценке дорожной ситуации и принятию правильных решений при выполнении маневров[9]. В результате нервная система курсантов меньше перегружается и снижает уровень стрессов, что является одним из основных факторов, вызывающих сложности при обучении[1,2].

Еще одним немаловажным аспектом является то, что г. Лысьва достаточно небольшой город, в котором дорожная инфраструктура не так широко развита, как в крупных городах. Например, в городе отсутствуют такие дорожные элементы, как круговое движение, реверсивные полосы, выделенные полосы для маршрутных транспортных средств и велосипедов, трамвайные пути и т.д. В процессе подготовки отсутствие данных элементов дорожной инфраструктуры не позволяет закреплять на практике полученные теоретические знания. Данную ситуацию также поможет исправить автотренажер, который может моделировать любую дорожную ситуацию. Это позволит как закреплять теорию, так и отрабатывать ее на практике[3].

Сюда же можно отнести и тот факт, что все практические занятия и в том числе сдача итогового экзамена в ГАИ осуществляются по заведомо установленным регламентом маршрутам, в результате чего курсанты привыкают управлять автомобилем в одних и тех же дорожных ситуациях «по памяти»[10]. Попадая в иную дорожную ситуацию, курсант начинает испытывать стресс, панику, так как ему приходится во время движения вспоминать полученные практические и теоретические знания, адаптируя их под те условия, в которых он оказался. Автотренажер, имея возможность

моделировать как дорожные, так и погодные условия, помогает будущим водителям научиться быстрее адаптироваться под существующие условия эксплуатации автомобиля, в том числе и внештатные ситуации[4,5].

С точки зрения конкурентоспособности на рынке услуг по подготовке водителей и привлечения клиентов, внедрение автотренажеров в учебный процесс будет являться несомненным плюсом для автошколы ЛФ ПНИПУ и аналогичных автошкол в городах, численностью до 100 тысяч населения, так как на данный момент ни одна из действующих автошкол города не имеет и в материальном оснащении тренажеров.

Таким образом, проведенное исследование показало, что необходимость внедрения автотренажеров в учебный процесс необходимо, этот факт доказало как мнение самих слушателей курсов, так и ранее проведенные исследования научные изыскания ученых в сфере повышения качества подготовки кандидатов в водители [29].

2.3. Разработка и внедрение технических средств обучения в учебный процесс автошколы ЛФ ПНИПУ

Автотренажер предназначен для отработки первоначальных навыков водительского мастерства перед началом выполнения практических занятий на автодроме и первым выездом в город. Также автотренажер можно применять при проведении практических занятий некоторых разделов программы подготовки водителей категории «В», например таких как «Основы законодательства Российской Федерации в сфере дорожного движения», «Основы управления транспортными средствами», «Основы управления транспортными средствами категории «В»». В изучении данных теоретических разделов предусмотрены часы для проведения практических занятий.

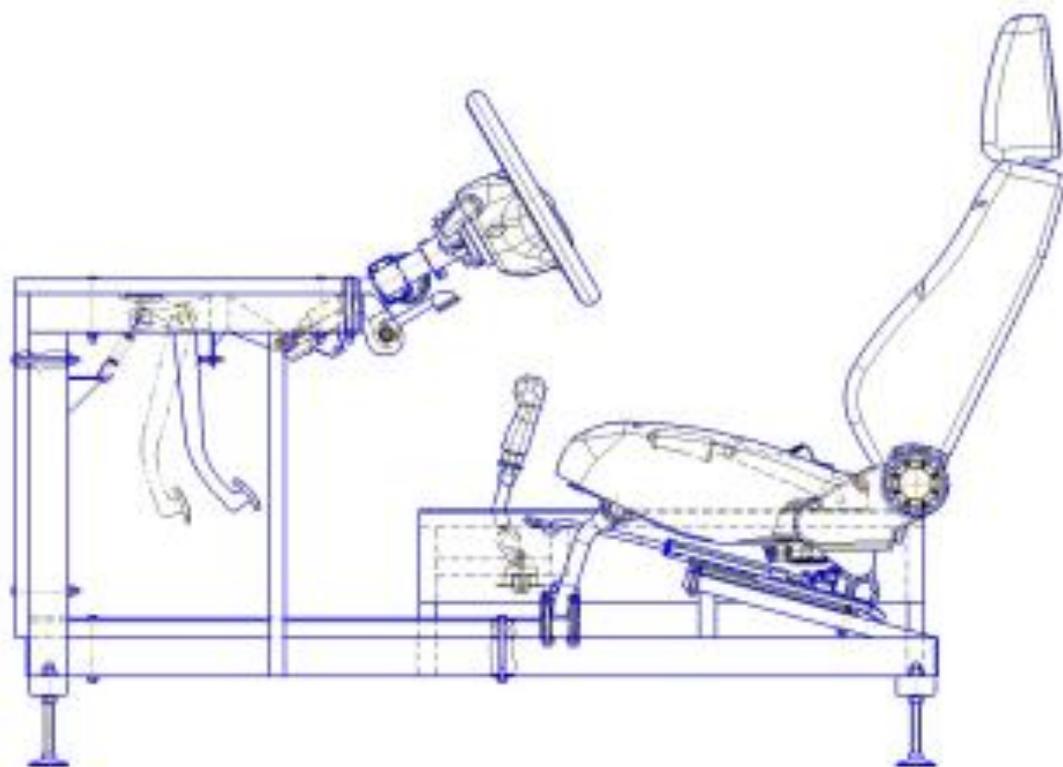


Рисунок 17 – внешний вид разрабатываемого прототипа автотренажера для автошколы

Так как приобретать уже готовый автотренажер достаточно накладно, тем более без исследования его эффективно, было принято решение создать концептуальную модель собственного автотренажера, его аналог. Для этого применялись игровые комплектующие имитирующие органы управления реального автомобиля с механической КПП, был изготовлен металлический каркас с предусмотренными площадками для крепления органов управления и ПК, а также место сидения водителя.

Данный автотренажер позволяет курсантам не только получать базовые теоретические знания, но и может послужить для отработки навыков посадки в автомобиль, регулировки положения сидения, пользования ремнем безопасности и т.д.

В качестве программного обеспечения была выбрана также готовая программа City Car Driving. Данная программа специально разработана для подготовки водителей и отработки навыков вождения.

Это реалистичный симулятор вождения автомобиля, который поможет освоить базовые навыки управления машиной в различных дорожных условиях, с погружением в среду, максимально приближенную к реальной.

«Умный» трафик, точно имитирующий движение транспортных средств в потоке, непредсказуемые пешеходы и внезапно возникающие опасные ситуации не дадут расслабиться и будут поддерживать атмосферу реальной дорожной обстановки. А полный спектр погодных условий и времени суток от дождя и утреннего тумана до ночной гололедицы и снегопада поможет подготовиться к вождению в самых неблагоприятных условиях.

Контроль соблюдения правил дорожного движения и голосовые сообщения позволят закрепить теоретические знания ПДД, принятые в разных странах мира, а специальные автодромы дадут возможность отработать различные виды упражнений: от обучения вождению и экзамена ГИБДД до отработки элементов экстремального вождения и контраварийной подготовки.

Ключевые особенности:

– Подготовка к практическому экзамену на автодроме и в городе на выдачу водительских удостоверений в соответствии с законодательством Российской Федерации (рисунок 18).



а)



б)

Рисунок 18 – подготовка к практическому экзамену а) на автодроме и
б) в городе

- Поддержка механической и автоматической коробок передач, работающих в соответствии с реальными аналогами.
- Возможность выбора одного из девяти стандартных автомобилей для прохождения обучения на автодроме.



Рисунок 19 – отработка контраварийного вождения

- Отработка контраварийного вождения на специализированном автодроме (рисунок 19).
- Реалистичное поведение трафика, который может нарушать ПДД, делать остановку в парковочных карманах или начинать движение из них.
- Внезапные опасные ситуации, такие как: выезд на встречную полосу, резкая остановка, резкое перестроение машин трафика, перебегающие дорогу пешеходы, ломающиеся светофоры и т.д. (рисунок 20).



Рисунок 20 – отработка внезапных опасных ситуаций

– Реалистичная физика, влияющая на поведение автомобилей на дороге и допускающая полноценные столкновения с видимыми повреждениями.

– Симуляция расхода топлива, которая позволит вам научиться контролировать остаток бензина и своевременно осуществлять заправку автомобиля (рисунок 21).



Рисунок 21 – симуляция расхода топлива

– Широкий выбор автомобилей. Помимо различных вариантов легковых автомобилей в симуляторе представлены: малотоннажный грузовик, микроавтобус, внедорожник, пикап и малолитражка, а также автомобили с правым расположением руля. Машины имеют весь набор органов управления, включая звуковой сигнал и световые приборы.

– Случайные маршруты в режиме свободного вождения с настраиваемыми параметрами.

– Возможность выбора времени суток и погодных условий (дождь, снег, гололёд, ночь, туман и т.д.) (рисунок 22).



Рисунок 22 – симуляция погодных условий

– Тесные запутанные дворы и многоярусные парковки с множеством машин (рисунок 23).



Рисунок 23 – симуляция стесненных условий

– Трамваи как полноценные участники дорожного движения (рисунок 24).



Рисунок 24 – симуляция трамвайного движения

– Поддержка правил дорожного движения разных стран: США, Канады, Австралии, Евросоюза, Германии, Российской Федерации, включая правосторонний и левосторонний режимы движения для соответствующих стран (рисунок 25).



Рисунок 25 – симуляция ПДД разных стран

- Функция записи/воспроизведения для последующего анализа ошибок при вождении.
- Поддержка игровых рулей, геймпадов и джойстиков.
- Поддержка устройств виртуальной реальности: OculusRift и HTC Vive, а также системы отслеживания движений головы TrackIR.

2.4. Формирующий эксперимент

В качестве формирующего эксперимента предлагаем рассмотреть деятельность субъектов обучения. К субъектам обучения прежде всего отнесём преподавателя и курсанта. Рассмотрим структуру деятельности субъектов обучения:

- 1) преподаватель показывает, рассказывает, объясняет, курсант слушает, запоминает;
- 2) преподаватель показывает технику руления на тренажёре, курсант смотрит и сначала повторяет с помощью преподавателя, а потом самостоятельно и запоминает;
- 3) преподаватель моделирует ситуационные задачи, курсанты обсуждают, выбирают правильное решение;
- 4) преподаватель показывает приёмы оказания первой медицинской помощи, курсанты повторяют с помощью преподавателя, а потом пробуют выполнить операцию самостоятельно и запоминают;

5) преподаватель демонстрирует обучающие фильмы, учащиеся смотрят и обсуждают представленные ситуации;

6) курсант, управляя тренажёром-симулятором, запоминает расположение органов управления, учится настраивать рабочее место водителя, учится воспринимать изменение реакций автомобиля в ответ на свои действия, следит за изменяющейся перед его взглядом дорожной ситуацией, учится оценивать дорожную обстановку, а преподаватель подсказывает, корректирует действия курсанта;

7) курсант учится выполнять простые маневры, управляя автомобилем на закрытой площадке, преподаватель следит за выполнением, подсказывает, старается не вмешиваться;

8) курсант под присмотром преподавателя выезжает на дороги общего пользования, осваивает вождение по городским улицам с низкой интенсивностью движения, а преподаватель обеспечивает безопасность;

9) курсант под присмотром преподавателя выезжает на дороги с высокой интенсивностью движения для применения знаний на практике, для формирования навыков и умений и привыкания к плотному трафику, преподаватель подсказывает, следит за безопасностью;

10) курсант учится ставить автомобиль на стоянку, ездить в тёмное время суток, выполнять сложные маневры, такие как обгон, разворот, преподаватель объясняет, подсказывает;

11) по мере прохождения материала ученик сдаёт контрольную работу по пройденной теме, а результативность обучения определяется способностью курсанта самостоятельно рассказать изученный материал, выделять его основные признаки, готовностью курсанта к решению типовых задач, самостоятельному нахождению решений, применению навыков и знаний при возникновении неожиданных ситуаций, а преподаватель выясняет слабые места в подготовке, пробелы в знаниях, проводит анализ неувоенного учебного материала, намечает пути дальнейшей работы;

12) во время практического вождения на автомобиле останавливаются, рисуют схемы, разбирают возникшую ситуацию;

13) курсант сдаёт экзамен по правилам дорожного движения в автошколе по экзаменационным билетам, утверждённым в ГАИ;

14) курсант сдаёт экзамен практического вождения в автошколе, преподаватель делает замечания, выставляет оценку;

15) курсант сдаёт экзамен на право управления транспортным средством в ГАИ.

Экзамен в ГАИ до недавнего времени можно было сдавать только на автомобилях с МКПП (механической коробкой переключения передач). Это является ещё одной из причин, почему обучение в автошколах проводится на автомобилях с таким типом трансмиссии. Правда, 05.11.2013 в Федеральный Закон о безопасности дорожного движения были внесены поправки, которые позволяют обучение и сдачу экзамена на получение водительского удостоверения на автомобилях, оборудованных АКПП. Тем не менее, большинство курсантов обучаются на автомобилях оборудованных механической коробкой передач. Практическое обучение основам управления автомобилей с МКПП следует начинать с занятий на тренажёре. В чём заключается основная сложность при обучении вождению на автомобилях с механической коробкой передач? Основная часть практических занятий по вождению приходится на формирование моторных функций. Обучение вождению – это тренировка на развитие координации и ловкости движений. Это можно сравнить с жонглированием или обучением искусству танца – думаешь о шагах, сбиваешься с музыки, стоит прислушаться к музыке, путаешься в ногах. Движения, которые приходится выполнять водителю, неестественны для человека, ученику приходится задумываться над выполняемыми действиями.

Обучение на рабочем месте отличается своей практической направленностью, непосредственной связью с производственными функциями. Данный вид обучения является оптимальным для выработки

навыков и представляет собой разъяснение и демонстрацию приемов работы непосредственно на рабочем месте является недорогим и эффективным средством развития простых технических навыков, поэтому он столь широко используется. Тренажёр служит симулятором рабочего места водителя. Он позволяет курсанту адаптироваться к посадке, к органам управления. К недостаткам можно отнести то, что он не может в полной мере передать то физическое воздействие, которое автомобиль оказывает на человека, но тренажёр дает возможность курсанту привыкнуть к изменяющейся перед взглядом картинке, понять реакции автомобиля на действия курсанта рулём и педалями. Кроме того, тренажёр позволяет выработать правильную технику руления, сформировать необходимые привычки, закрепить правильные моторные реакции. До тех пор, пока эти действия не станут для учащегося привычными, они будут отвлекать его внимание. Очень важно на этой ступени обучения корректировать действия ученика. Инструктор должен внимательно следить за действиями курсанта, не позволять ему закреплять ошибку. Задача инструктора – сформировать правильную технику работы органами управления. Спокойные, рациональные движения водителя при управлении автомобилем являются свидетельством уверенного владения основными навыками вождения и производят благоприятное впечатление на экзаменатора.

Нужно не позволять курсанту привыкать к неправильным действиям. Безопасность движения напрямую зависит от правильной техники руления. Основы контраварийной подготовки построены, в первую очередь, на правильном положении рук на руле. Рулевые тренажёры необходимо в обязательном порядке ввести в учебный курс каждой автошколы. Правильное руление не может прийти с опытом вождения – ему можно только научиться на специальных тренажерах. Рулевые тренажеры позволяют научиться контролировать движение автомобиля в любых дорожных ситуациях. Причем сделать это в начале обучения вождению значительно легче и дешевле. Кроме того, если получить первичные навыки

вождения можно и без тренажеров, то при обучении технике руления альтернативы у тренажеров нет. С его помощью курсанты автошколы изучают и приобретают мышечные навыки правильной работы с органами управления автомобилем.

2.5. Результаты экспериментальной работы

В качестве результатов экспериментальной работы предлагаем рассмотреть результаты сдачи экзаменов курсантами автошколы ЛФ ПНИПУ. Так как с 01.01.2025 года РЭО ГАИ Лысьвенского МО не ведет статистические данные по деятельности автошкол, то в качестве результатов экспериментальной работы приведем результаты внутренних статистических данных автошколы ЛФ ПНИПУ за первый квартал 2025 года по сравнению со средними квартальными показателями прошлого года таблица 3:

Таблица 3 – анализ подготовки кандидатов в водители автошколы ЛФ ПНИПУ

№п/п	Критерии	I кв. 2025 год	Среднее значение по кварталам 2024 год
1	Количество кандидатов сдававших экзамены	12	10,5
2	% сдачи теоретического экзамена с первого раза, % (чел.)	91,6% (11)	88,1(9,25)
3	% получивших ВУ после сдачи экзаменов с первого раза, %(чел.)	41,6% (5)	38,1 (4)

Говорить о конечных результатах внедрения разработки пока рано, так как нет полноценных данных за отчетный период (1 год), но мы можем сравнить промежуточные данные полученные за 1 квартал 2025 года и сравнить их со среднестатистическими аналогичными квартальными данными за прошлый год. Как видим, положительная динамика

прослеживается, что свидетельствует о достижении поставленной цели и доказательстве гипотезы, что внедрение технических средств обучения, таких как автотренажер, позволит повысить качество подготовки курсантов автошколы ЛФ ПНИПУ. Исследования в данной области не закончены, они будут продолжаться и в дальнейшем. В частности в изучении эффективности различных вариаций применения автотренажера в образовательном процессе подготовки кандидатов в водители.

Таким образом, можно сказать, что эксперимент по внедрению автотренажеров в процесс подготовки кандидатов в водители дает положительный результат, а это значит, что выдвинутая гипотеза подтверждается практическим путем.

Выводы по второй главе: во второй главе представлены результаты экспериментальной работы по теме исследования. На начальном этапе был проведен социологический опрос о необходимости внедрения автотренажеров в процесс подготовки водителей, а также в целом об осведомленности населения о данных видах технических средств обучения и их пользе. Результаты опроса показали заинтересованность курсантов в использовании автотренажеров на занятиях, а также практическую значимость их применения. Результатами экспериментальной работы послужили данные об итогах сдачи экзаменов курсантами автошколы ЛФ ПНИПУ в РЭО ГАИ Лысьвенского МО.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Безопасности на дорогах уделяется большое внимание, но не стоит забывать, что основным из факторов, влияющих на эту самую безопасность, является водитель. Следовательно, необходимо уделять больше внимания качеству подготовки кандидатов в водители в автошколах. В этом могут помочь различного рода технические средства обучения, например, автотренажеры, которые в большом разнообразии представлены на современном рынке учебного оборудования. Но внедрение их в процесс подготовки преследует одну цель – повысить качество подготовки курсантов автошкол.

В данной работе были проведены исследования о влиянии внедрения автотренажеров на показатели качества подготовки кандидатов в водители конкретной автошколы. Такими показателями служит количество полученных водительских удостоверений выпускаемыми из автошколы курсантами после сдачи экзаменов в Гаи с первой попытки.

Сформулированная в начале исследования гипотеза о влиянии автотренажеров доказана полностью. Применение автотренажеров дает положительный эффект от внедрения и рекомендовано к применению в других автошколах. Исследования в данной области имеют место к дальнейшему развитию.

В России в настоящее время для подготовки кандидатов в водители транспортных средств применяются примерные программы, утвержденные приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 808 «Об утверждении примерных программ профессионального обучения водителей транспортных средств соответствующих категорий и подкатегорий». Рассмотрим обучение в автошколах кандидатов в водители по самой популярной категории транспортного средства «В». Данной программой выделяется 190 часов кандидату в водители для усвоения необходимых теоретических (134 академических часа) и практических (56

астрономических часов) навыков вождения транспортного средства категории «В». Срок обучения может составлять от одного до трех месяцев в зависимости от формы обучения и количества занятий. Теоретическое обучение занимает до 70% времени от общего количества часов. Так, 20 часов выделено на изучение устройства транспортных средств, хотя большинство водителей самостоятельно не ремонтируют автомобили в настоящее время. Считаем, что для общего понимания устройства автомобиля достаточно 6 часов, а остальные часы необходимо отвести практическому обучению вождению в штатных и нештатных ситуациях. Раздел оказания первой помощи при ДТП изучается в достаточном объеме, но при сдаче экзамена в ГАИ практические навыки никем не оцениваются и не проверяются! По предмету «Вождение транспортных средств» необходимо конкретизировать темы, по которым обязательно должно проходить обучение, например: вождение по автомагистрали и загородным дорогам, вождение в темное время суток и в различных погодных условиях, длительное вождение, которое будет составлять 3–4 часа непрерывного вождения. Необходимо дополнительно изучать практическую часть контраварийного вождения, чтобы определить психологическую готовность кандидата в водители к управлению транспортным средством в различных стрессовых ситуациях, при необходимости корректировать его последовательные действия. Для этого необходимо первоначальные навыки контраварийного вождения отрабатывать на тренажерах с динамической платформой, что позволит погрузить кандидата в заданную ситуацию и оценить его психологическую готовность к управлению в нештатных ситуациях.

Теория и практика должны изучаться параллельно и не противоречить друг другу. Для этого преподаватель и мастер производственного вождения должны быть взаимозаменяемы, что позволит обеспечить единый подход к обучению. Возможно, следует формировать группы по 10 человек, в каждой такой группе одно лицо будет вести полный курс обучения, выполняя

функции и преподавателя, и инструктора. Мастер производственного обучения перед проведением каждого занятия, особенно перед выездом в город, должен задать несколько теоретических вопросов и, не получив на них ответов, не допускать кандидата до управления транспортным средством.

Необходимо отметить, что подготовка кандидатов в водители транспортных средств в России нуждается в комплексном изучении, необходимо принятие конкретных мер как к самим автошколам, так и к преподавателям и мастерам производственного обучения. В настоящее время, для того чтобы получить право обучать вождению (стать мастером производственного обучения), достаточно иметь стаж вождения более 3 лет и пройти соответствующую переподготовку. Преподавателям теоретического обучения необходимо иметь образование по профилю не ниже среднего специального и пройти курсы повышения квалификации для преподавания в автошколе.

По нашему мнению, нужно пересмотреть требования к преподавательскому составу и мастерам производственного обучения, установив для них стаж вождения не менее 10 лет с обязательным прохождением переподготовки, которая должна заканчиваться сдачей экзамена в ГАИ по соответствующей категории каждые 3 года. Также необходимо введение рейтинга преподавательского состава и мастеров производственного обучения не только по отзывам обучающихся, но и по итогам анализа вождения «начинающих водителей» в течение двух лет (следует учитывать случаи нарушения ими правил дорожного движения и их участия в ДТП). На сегодня рейтинг автошкол в основном ведется исходя из количества обученных и сдавших экзамен в ГАИ с первого раза, однако информативность такого рейтинга не высока.

Проведение экзаменов на право управления транспортным средством также должно совершенствоваться с введением новых технологий. Необходимо проводить теоретический экзамен с помощью компьютерной программы, которая позволяет схематически создавать различные ситуации

на дороге с принятием решений в конкретный момент (транспортное средство едет по дороге, создавая различные дорожные ситуации, кандидату в водители необходимо принимать решения практически в реальных условиях). Либо можно рассмотреть второй вариант – принятие теоретического экзамена на 3D автосимуляторах, либо с использованием виртуальных очков для помещения в обстановку реального времени.

В настоящее время все большим и большим количеством транспортных средств управляют «начинающие водители», которым необходимо помнить, что, получая водительское удостоверение, право на управление автомобилем, водитель приобретает и обязанности, которые должен неукоснительно выполнять.

Подводя итог, считаем необходимым также для более качественной подготовки кандидатов в водители транспортных средств предусмотреть ряд следующих мероприятий.

1. Внести изменения в программы обучения: увеличить количество часов на практическое вождение до 100, предусмотреть возможность индивидуального подхода к каждому обучающемуся; указать конкретные темы, необходимые для отработки навыков вождения (управление транспортным средством в темное время суток; управление транспортным средством на загородных трассах и автомагистралях; управление транспортным средством в течение 3–4 часов без перерыва; отработка навыков управления транспортным средством в штатных и нештатных ситуациях и т.п.); закрепить требования к преподавательскому составу и мастерам производственного обучения, установив для них стаж вождения не менее 10 лет, предусмотреть обязательное прохождение ими переподготовки, по итогам которой необходимо сдавать экзамен в ГИБДД по соответствующей категории каждые 3 года.

2. Внести изменения в процедуру проведения теоретического экзамена: проводить его с помощью компьютерной программы, позволяющей схематически создавать различные ситуации на дороге, либо с

использованием 3D автосимуляторов или виртуальных очков для помещения в обстановку реального времени; увеличить количество тестовых заданий для проверки знаний по правилам дорожного движения до 60 и установить время на их выполнение 60 минут; проверять практические навыки водителя при оказании первой помощи с применением манекенов.

3. Ввести срок действия свидетельства по профессии «Рабочий автомобиля», выдаваемого автошколой после прохождения обучения, один год. По истечении одного года необходимо проведение дополнительных занятий с кандидатом в водители для восстановления как теоретических знаний, так и практических навыков управления.

4. Ввести водительское удостоверение для «начинающих водителей» сроком на два года. В течение двух лет в случае нарушения правил дорожного движения прекращать действие водительского удостоверения сроком на 3 месяца с обязательной пересдачей экзамена в ГАИ.

5. Установить возраст лиц, допускаемых к обучению по категории «В», 18 лет, а также определить, что срок сдачи экзаменов в ГАИ после обучения не должен превышать один год.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Лагун В.С. К вопросу о подготовке кандидатов в водители: исторические и научные аспекты // Управление деятельностью по обеспечению безопасности дорожного движения: состояние, проблемы, пути совершенствования. 2021. № 4. С. 277–282.
2. Герман Т.А. О зарубежном опыте подготовки и допуска водителей к управлению транспортными средствами // Научный вестник Орловского юридического института МВД России имени В.В. Лукьянова. 2021. № 3(88). С. 114–119.
3. Автотранспортная психология. Методические указания / сост. к.п.н. Бурганова Н.Т. – Набережные Челны: Издательско-полиграфический центр НЧИ КФУ, 2014. – 48с.
4. Андреев В.И. Педагогическая этика: инновационный курс для нравственного саморазвития / В.И. Андреев. – Казань: Центр инновационных технологий, 2012. – 272 с.
5. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. Учебное пособие для вузов – М. ПЕР СЭ, 2001 – 511 с – (Современное образование) с 311.
6. Быкова Л.В., Зимина И.С., Коваленко Г.И. Обучение вождению. Методические рекомендации. – Екатеринбург, 2009. – 56с.
7. Введение в психологию / Под общ. ред. проф. А.В. Петровского.— Москва: Издат. центр «Академия», 1996. - 496 с. - ISBN 5-7695-0084-0
8. Верзилин Н.М. О методах обучения в школе. М.: Изд-во НИИ школ министерства просвещения РСФСР, 1983.
9. Гальперин П.Я. Теория поэтапного формирования умственных действий: Лекции по психологии / Под ред. и с предисл. А.И. Подольского. М., 2002.

10. Головнева И.В. Особенности обучения взрослых: психологопедагогические аспекты. [Электронный ресурс] // Библиотека e-Reading: http://www.e-reading.by/chapter.php/98177/7/Metodika_prepodavaniya_psihologii_konspekt_lectsiii.html (дата обращения 15.02.2025).

11. Ермаков Д.С., Петрова Г.Д. Создание элективных учебных курсов для профильного обучения // Школьные технологии, 2003. - № 6. – с.23-29.

12. Жуковская З.Д. О концепции непрерывного образования / З.Д.Жуковская, Л.В.Квасова, В.Н.Фролов // Высшее образование сегодня. - 2007.- № 8.- С. 12-17. 57

13. Загузов Н.И. Подготовка и защита диссертации по педагогике [Электронный ресурс] // Электронная библиотека Sciyouth.ru: http://www.sciyouth.ru/EIBibl/2015_16_uch_year/2_kurs_magistratura/Nauchno_issledovatel'skaya_rabota/zaguzov_n_i_podgotovka_i_zashita_dissertatsii_po_pedagogike.pdf (дата обращения 03.03.2025).

14. Занков Л.В. Система развивающего обучения [Электронный ресурс] // ЗАНКОВ.ru: <http://zankov.ru/about/concept/> (дата обращения 15.02.2025).

15. Зеленин С.Ф. Учебник по вождению. Изд-во «Мир автокниг», 2015.

16. Зеленин С.Ф. Правила дорожного движения с комментариями понятным для всех языком. Изд-во «Мир автокниг», 2015.

17. Канашев В.А. Гендерный подход в обучении вождению. [Электронный ресурс] // <https://infourok.ru/genderniy-podhod-v-obucheniivozhdeniyu-1574917.html> (дата обращения 25.02.2025).

18. Капитанская А.К. Особенности образования взрослых. [Электронный ресурс] // Вопросы Интернет образования: http://vio.uchim.info/Vio_30/cd_site/articles/art_2_5.htm (дата обращения 04.03.2025).

19. Котик М.И. Психология и безопасность. [Электронный ресурс] //

KM.RU:<http://www.km.ru/referats/C1D60C61194747BFBC06F24A8B1541D5>

(дата обращения 04.03.2025).

20. Круглова Н.Р. Профессиональная этика и этикет: учебное пособие// Новосиб. гос. пед. ун-т. – Новосибирск: НГПУ, 2012. [Электронный ресурс] <http://lib.nspu.ru/file/library/216194/55673cc98a14b8b6.pdf> (дата обращения 05.03.2025).

21. Морева Н.А. Педагогика среднего профессионального образования: учеб. пособие для студентов высш. учеб. пед. заведений – М.: Издат. центр «Академия», 2001. – 272 с. 8.58

22. Морева Н.А. Общая и профессиональная педагогика: учеб. пособие для студентов пед. вузов / под ред. В.Д.Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 368 с.

23. Полякова С.В. Безопасность дорожного движения: истоки, история, реальность // Проблемы права. 2013. № 2 (40). С. 109-112.

24. Ракова Н.А. Педагогика современной школы: Учебнометодическое пособие. - Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П.М.Машерова».- 215 с. 2009.

25. Степанова-Быкова А.С. Методика профессионального обучения: практикум / А.С.Степанова-Быкова, Е.Е.Савченко, А.С.Карманова, О.В.Константинова. – Красноярск: ИПК СФУ, 2009. – 99 с. (Методика проф. обучения: УМКД № 1513/1115-2008 / рук. творч. коллектива Т.Г. Дулинец).

26. Столяренко В. А. Экстремальная психология: Учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002, - 607 с.

27. Федеральный закон от 10.12.1995 N 196-ФЗ (ред. от 26.07.2017) «О безопасности дорожного движения». Доступ из справ.-правой системы «КонсультантПлюс».

28. Лепихин, А. В. Повышение эффективности подготовки курсантов автошколы ЛФ ПНИПУ / А. В. Лепихин // Успехи гуманитарных наук. – 2023. – № 12. – С. 239-243. – EDN АТЕРСХ.

29. Хаматнурова, Е. Н. Обоснование необходимости внедрения автотренажеров в программу подготовки водителей категории «В» в автошколе ЛФ ПНИПУ / Е. Н. Хаматнурова, А. В. Лепихин // Педагогическое образование. – 2024. – Т. 5, № 12. – С. 176-184. – EDN CMCIQC.

30. Эффективность подготовки водителей на тренажерах / А. В. Лянденбургская, И. С. Морозов, И. Е. Ильина, В. В. Лянденбургский // Проблемы качества и эксплуатации автотранспортных средств: Материалы XIV Всероссийской научно-технической конференции, Пенза, 29 апреля 2018 года / Под общей редакцией Э.Р. Домке. – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2018. – С. 38-42. – EDN YXGUNR.

31. Автотренажеры и специализированные симуляторы [Электронный ресурс] – URL:<https://zarnitza.ru/press-center/blog/avtotrenazhery-i-spetsializirovannye-simulyatory/> (дата обращения 16.11.2024)

32. Кузьмин, В.Н. «Влияние внедрения симуляторов на качество обучения курсантов автошкол». Научный журнал «Автомобильное образование», том 3, № 1, 2020 год.

33. Иванов, П.С. «Эффективность использования стендов и симуляторов в обучении водителей». Международная конференция «Современные технологии в образовании», 2019 год.

34. Ильина, И. Е. Проблема качества подготовки курсантов в автошколе / И. Е. Ильина. – Пенза: ПГУАС :пенз, 2019. – 148 с. – ISBN 978-5-9282-1600-9. – EDN ASXNGG.

35. Статистика аварийности из-за нарушения ПДД водителями за шесть месяцев 2023 года [Электронный ресурс] – URL:<https://rosacademtrans.ru/statistikadtp2023/> (Дата обращения 18.11.2024)

36. Ильина И.Е. Исследования возможности применения психофизиологических тренажеров при подготовке водителей: моногр. / И.Е. Ильина. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 132 с. [Электронный ресурс] –URL:

<https://library.pguas.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1028/Ильина.pdf?isAllowed=y&sequence=1> (Дата обращения 20.11.2024)

37. Дудырев Ф.Ф., Максименкова О.В. Симуляторы и тренажеры в профессиональном образовании: педагогические и технологические аспекты // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. – 2020. – № 3. – С. 255-276.

38. Жигалова О.П. Учебные симуляторы в системе профессионального образования: педагогический аспект // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10. – № 1 (34). – С. 109-112.

39. Бердников, А.В. «Использование симуляторов в процессе обучения в автошколах». Журнал «Автотранспортное образование», том 5, № 2, 2018 год.

40. Дудырев Ф.Ф., Максименкова О.В. Симуляторы и тренажеры в профессиональном образовании: педагогические и технологические аспекты // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. – 2020. – № 3. – С. 255-276.

41. Жигалова О.П. Учебные симуляторы в системе профессионального образования: педагогический аспект // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10. – № 1 (34). – С. 109-112.

42. Иванов, П.С. «Эффективность использования стендов и симуляторов в обучении водителей». Международная конференция «Современные технологии в образовании», 2019 год.

43. Ильина, И. Е. Проблема качества подготовки курсантов в автошколе / И. Е. Ильина. – Пенза: ПГУАС : пенз, 2019. – 148 с. – ISBN 978-5-9282-1600-9. – EDN ASXNGG.

44. Ильина, И. Е. К вопросу теории безопасности дорожного движения / И. Е. Ильина // Актуальные проблемы автотранспортного комплекса : Сборник трудов Всероссийской научно-технической

конференции, Самара, 31 марта 2022 года / Отв. редактор О.М. Батищева. – Самара: Самарский государственный технический университет, 2022. – С. 12-16. – EDN RPQXWA.

45. Ильина, И. Е. К вопросу о подготовке водителей автомобильного транспорта / И. Е. Ильина // Актуальные проблемы автотранспортного комплекса : Межвузовский сборник научных статей (с международным участием) / Отв. ред. О.М. Батищева. – Самара : Самарский государственный технический университет, 2019. – С. 245-250. – EDN VWAQTZ.

46. Кузьмин, В.Н. «Влияние внедрения симуляторов на качество обучения курсантов автошкол». Научный журнал «Автомобильное образование», том 3, № 1, 2020 год.

47. Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 (ред. от 02.06.2023) «О Правилах дорожного движения».

48. Приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 808 «Об утверждении примерных программ профессионального обучения водителей транспортных средств соответствующих категорий и подкатегорий» (с изменениями и дополнениями), Приложение № 2. Примерная программа профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории «В».

49. Эффективность подготовки водителей на тренажерах / А. В. Лянденбургская, И. С. Морозов, И. Е. Ильина, В. В. Лянденбургский // Проблемы качества и эксплуатации автотранспортных средств : Материалы XIV Всероссийской научно-технической конференции, Пенза, 29 апреля 2018 года / Под общей редакцией Э.Р. Домке. – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2018. – С. 38-42. – EDN YXGUNR.

50. Ильина, И. Е., Лянденбургский В. В. Звижинский А. И., Евстратова С. А. Использование автотренажеров в обучении водителей категории «В». — Мир транспорта и технологических машин, № 1. — Орел. — 2013. — с. 105–111

51. Ильина, И. Е., Лянденбургский В. В., Пылайкин С. А., Евстратова С. А. Анализ аварийности и причины нарушения водителями правил дорожного движения по Пензенской области.— Науковедение.— № 1.— 2013.— с. 1–12.

52. Ильина, И. Е., Лянденбургский В. В., Пылайкин С. А., Евстратова С. А. Применение тренажеров для повышения квалификации инструкторов вождения.— Науковедение.— № 1.—2013.— с. 1–12.

53. Ильина, И. Е., Богаткина М.Г., Евстратова С.А Исследование психофизиологических особенностей кандидатов в водители на тренажере ТА2.— Мир транспорта и технологических машин, № 1.— Орел.— 2014.— с. 119–125

54. Ильина, И. Е., Евстратова С. А., Сергеева Ю. М. Применение экспертных методов при оценке факторов влияющих на безопасность дорожного движения — сборник статей XI Международной научно-практической конференции «Прогрессивные технологии в транспортных и социальных системах».— ОГУ.—2013

55. Ильина, И. Е., Лянденбургский В. В., С. А. Пылайкин, С. А. Евстратова Методика экспериментальных исследований надежности кандидатов в водители.— Науковедение.— № 2.—2014.— с. 1–12.

56. Лянденбургский, В. В., Шаронов Г. И., Ильина И. Е., Бреева Ю. Д. Тренажер для обучения курсантов вождению автомобиля и контроля корректирующих действий инструктора.— Науковедение.— № 4.—2014.— с. 1–12.

57. Ильина, И. Е., Куприянова Е. С., Кротова Д. А. Применение тренажера ТА-2 для оценки психофизиологических особенностей кандидатов в водители.— Мир транспорта и технологических машин, № 3.— Орел.— 2014.— с. 128–136.

58. Родионов, Ю. В., Ветохин А. С. Динамический автотренажер.— Мир транспорта и технологических машин, № 4.— Орел.— 2011.— с. 9–93

59. Родионов, Ю. В., Ветохин А. С. Современная концепция обучения и повышения квалификации водителей наавтомобильном транспорте.— Автотранспортное предприятие. 2008. № 6. с. 20–26.
60. Родионов, Ю. В., Ветохин А. С. Определение и нормирование риска водителей при обеспечении безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте.— Автотранспортное предприятие. 2010. № 1. с. 49–51.
61. Романов, А.Н. Автотранспортная психология / А.Н. Романов – М.:Академия, 2002. – 224с.
62. Коноплянко, В.И. Организация и безопасность дорожного движения: учебник для вузов /В.И. Коноплянко, О.П. Гуджоян, В.В. Зырянов,А.В. Косолапов – Кемерово: Кузбассвуиздат, 1998. – 236 с.
63. Бабков, В.Ф. Дорожные условия и организация движения / В.Ф.Бабков, О.А. Дивочкин, В.П. Залуга – М.: Транспорт, 1974 – 240 с.
64. Mourant, Ronald R Optic flow and geometric field of view in a drivingsimulator display / Ronald R. Mourant, Najla Ahmad, Jaeger Beverly K., LinYingzi Displays, 2007. – pp. 145–149
65. Овчаренко, М.С. Анализ и прогноз состояния и уровня аварийности на дорогах Российской Федерации и пути по ее снижению / М.С. Овчаренко // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 15. С. 1661–1665.
66. Pugachev, I. Analysis of Traffic Organization and Safety Systems / I.Pugachev, Y. Kulikov, G. Markelov, N. Sheshera Transportation ResearchProcedia// 2017– v.20. – pp. 529–535.
67. Агеев, Е.В. Разработка мероприятий по повышению безопасности дорожного движения в городе Курске / Е.В. Агеев, Е.С. Виноградов // Миртранспорта и технологических машин. – 2019. – № 3(66). – С. 104-110.
68. Nygsh, P. Transfer of Training in Vasic Control Skills from a Transport Simulator to a Real Transport / P. Nygsh, M.A. Choikoi, F. Bellavanse //

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. – 2017. – V. 2637. – pp. 67-73

69. Транспортная стратегия РФ Электронный ресурс / Режим доступа: <https://www.mintrans.ru/documents/3/1009> (дата обращения 02.09.2024)

70. Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах»: утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 октября 2013 г. № 864 // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2013. – № 41.

71. Показатели состояния безопасности дорожного движения [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://stat.gibdd.ru> (дата обращения 27.10.2024).

72. Молдалиев, Э.Д. Влияние возраста и стажа водителя на риск возникновения ДТП / Э.Д. Молдалиев // Экспериментальные и теоретические исследования в современной науке: сб. ст. по матер. 13 науч.-практ. конф. №9(18) - Новосибирск: СибАК, 2018. – С.94-101.

73. Котик, М.А. Зависимость надежности работы человека-оператора от технических и психофизиологических ограничений: Автореф. дис. Насоиск. учен. степени д-ра психол. наук / Моск. гос. ун-т им. М.В.Ломоносова. Фак. психологии. Москва, 1974. – 40 с.

74. Молдалиев, Э.Д. Влияние возраста и стажа водителя на риск возникновения ДТП / Э.Д. Молдалиев // Экспериментальные и теоретические исследования в современной науке: сб. ст. по матер. 13 науч.-практ. конф. №9(18) – Новосибирск: СибАК, 2018. – С.94-101.

16. Дорожно-транспортная аварийность в Российской Федерации за 12 месяцев 2019 года. Информационно-аналитический обзор. – М.: ФКУ «НЦБДДМВД России», 2020. – 21 с.

75. Calvi, A. A driving simulator study of driver performance on deceleration lanes / A. Calvi, A. Benedetto, M.R. De Blasiis // Accident Analysis and Prevention. 2012. – (№45). – pp. 195-203.

76. Мишурин, В.М., Над?жность водителя и безопасность движения /В.М. Мишурин, А.Н. Романов. // М.: Транспорт, 1990. – 167 с.
77. Ротенберг, Р.В. Основы надежности системы водитель-автомобильдорога-среда. / Р.В. Ротенберг, М.: Машиностроение, 1986. – 167 с.
78. Цыганков, Э.С. Автотранспортная психология: Концепция активной безопасности водителя /Э.С. Цыганков, В.Н. Зудин, Ф.Р. АиндиновЮридическая психология, – 2007. – № 4.
79. Майборода, О.В. Основы управления автомобилем и безопасность движения: учебник водителя автотранспортных средств категорий «С», «D», «Е» / О.В. Майборода. 5-е изд., стер. М.: Академия, – 2019. – 248с.
80. Иванов, В.Н. Все об автомобиле, водителе и безопасности вождения /В.Н. Иванов – М., АСТРЕЛЬ, 2004 – 175 с.
81. Кравченко, Л.А. Система обучения водителей в автошколе с учетом личностных качеств / Л.А. Кравченко, Ж.В. Дубинина, И.А. БерекаВестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ), 2019. – № 1 (56). – С. 42-48.
82. Ageev, E. Methodology for determining the professional qualities of motor vehicle drivers / E. Ageev, E. Vinogradov, A. Novikov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020. – 971 (5). – pp. 052078
83. Mourant Ronald, R., / R. Mourant Ronald, Najla Ahmad, K., Jaeger Beverly, Lin Yingzi // Optic flow and geometric field of view in a driving simulator display Displays. 2007. – pp. 145–149.
84. Агеев, Е.В. Совершенствование системы подготовки водителей категории «В», влияющий на безопасность дорожного движения. / Е.В.Агеев, Е.С. Виноградов // Мир транспорта и технологических машин. – 2019.– № 4(67). – С. 104-111.

85. Богачкин, А.И. Сборник нормативных правовых актов, регламентирующих подготовку водителей автотранспортных средств. /А.И. Богачкин, М.Н. Евлампиева, Д.В. Митрошин М.: Транскопсалтинг,2011. – 105 с.

86. Клинковштейн, Г.И. Организация дорожного движения: учеб. Для вузов /Г.И. Клинковшейн, М.Б. Афанасьев М.: Транспорт, 2001. – 247с.

87. Богачкин, А.И. Учебно-материальная база для обучения водителей транспортных средств / А.И. Богачкин М., Транспорт, 2009 – 56 с.

88. Кравченко, Л.А. Система обучения водителей в автошколе с учетом личностных качеств / Л.А. Кравченко, Ж.В. Дубинина, И.А. Берека //Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ). 2019. – № 1 (56). – С. 42-48.

89. Кравченко, Л.А. Система обучения водителей в автошколе с учетом личностных качеств / Л.А. Кравченко, Ж.В. Дубинина, И.А. Берека //Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ). – 2019. – № 1 (56). – С. 42-48.

90. Агеев, Е.В. Совершенствование системы подготовки водителей категории «В», влияющий на безопасность дорожного движения / Е.В. Агеев, Е.С. Виноградов // Мир транспорта и технологических машин. – 2019. – №4(67). – С. 104-111.

91. Ageev, E., Methodology for determining the professional qualities of motor vehicle drivers / E. Ageev, E. Vinogradov, A. Novikov// IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. – 971 (5). – pp. 052078

92. Ambroš, M. I3Drive, a 3D interactive driving simulator / M. Ambroš, I. Prebil // IEEE Computer Graphics and Applications. 2010. v.30 № 2. – pp. 86–92.

93. Серикова, М.Г., Терехов В.М. Совершенствование подготовки специалистов для предприятий автомобильного транспорта // Транспортное дело России. // 2014. № 3. – С. 68–69.

94. Сальников, А.А. Об объективных и субъективных оценках готовности водителя к управлению транспортными средствами. Анализ Российского и мирового опыта применения технических средств для решения этой задачи / А.А. Сальников // Материалы 10-й Междунар. науч. практич. конф. «Организация и безопасность дорожного движения в крупных городах». 20-21 сент. 2012 г. СПб.: ГАСУ, 2012. – С. 224-229.

95. Zheleznov, E.I. About improving of training programmes of the vehicles drivers /E.I. Zheleznov// Сб. докл. 7-й междунар. науч.-практ. конф. СПб.: СПбГАСУ, 2006. 544 с.

96. Кравченко, П.А. Системность, компетентность, ответственность – ключевые факторы обеспечения безопасности дорожного движения в России/П.А. Кравченко, Е.М. Олещенко // Журнал Транспорт Российской Федерации №4 (65) 2016 - С. 56-61.

97. Глазков В.Ф. Основы обучения водителей автотранспортных средств / В.Ф. Глазков, С.А. Евтюхов, С.С. Евтюхов, Т.А. Мешенко, Ю.И. Лобанова. Часть 1. С-Петербург. ИД «Петрополис». 2015. 348 с.

98. Агеев, Е.В. Совершенствование системы подготовки водителей категории «В», влияющий на безопасность дорожного движения / Е.В. Агеев, Е.С. Виноградов // Мир транспорта и технологических машин. – 2019. – №4(67). – С. 104-111.

99. Амеличкин, А.В. Актуальные проблемы подготовки водителей механических транспортных средств в Российской Федерации /А.В. Амеличкин // Административное право и практика администрирования. –2019. – № 1.