ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВТОШКОЛЫ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ

Тимофеева Н.В.,старший преподаватель,
Лобанцев В.С.,бакалавр,
ФГБОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»
г. Северодвинск, Россия

Аннотация. В статье приведен анализ процессов автошколы с выявлением «узких» мест для оптимизации.Решение по оптимизации основывается на разработке и внедрении информационного ресурса, с помощью которого будутхранится и обрабатываться данные документов, связанных спериодами обучения и оплатой,формироваться расписание и его корректировка, ведение личного кабинета и обратной связи.

Ключевые слова: автошкола, учебная деятельность, обучающийся, функциональная модель, информационный ресурс, оптимизация.

Получение водительского удостоверения кардинально меняет жизнь человека: появляется возможность более свободногоперемещения; сокращаются временные затраты; в разыповышаетсяуровень комфорта и т.д.

Однако, следует учесть, чтоуправление транспортным средством связано с необходимостью постоянного принятия решений в условиях риска.

Граждане Российской Федерации, желающие получить право на управление автотранспортом обязаны пройти курс обучения, сдать экзамены для получения допуска к управлению транспортными средствами.

В данной статье проводится анализ процессов учебной деятельности автошколы с точки зрения двух его участников: преподавателя школы и обучающегося (ученика).

Автошкола – это организация, осуществляющая образовательную деятельность, направленную на дальнейшее получение водительских прав. Объектом исследования выбрана одна из автошкол небольшого северного города РФ, у которой есть только простой одностраничный сайт.

Процесс организации учебной деятельности в автошколе требует достаточно больших временных затрат. Формирование списка будущих учеников, отслеживание их прогресса в обучении, подведение итогов при использовании традиционных бумажных журналов довольно трудоемкие задачи. Составление расписания занятий, их отмена занятий или перенос вызывает большие неудобства в связи с необходимостью донесения этой информации каждому обучающемуся лично. Получение обучающимся любой информации, связанной с учебным процессом, занимает много времени, поскольку ученику приходится постоянно обращаться к инструктору или администратору лично, или по телефону.

Использование современных информационных технологий позволит:

- с одной стороны, оптимизировать рабочие процессы, связанные с проведением учебной деятельности.

- с другой стороны, конкурировать на рынке данной области за счет более эффективного взаимодействия с клиентами.

Сначала проанализируем процесс прохождения учебной деятельности в автошколе учеником и выделим «узкие» места, которые можно оптимизировать, применив в качестве механизма информационный ресурс, доступный всем жителям города и не требующего постоянного личного присутствия для решения определенных вопросов[1].

После принятия решения о прохождении обучения в выбранной автошколе, потенциальный обучающийся изучает сайт автошколы, где указаны адрес, дата и время проведения организационного собрания, а также список необходимых документов. Потенциальный обучающийся приходит в назначенное время на организационное собрание, где до него доводят всю необходимую (в том числе и дополнительную, отсутствующую на сайте) информацию о предстоящем обучении. На собрании присутствуют администратор и директор автошколы. Стороны обговаривают предмет и условия договора по предоставлению образовательных услуг: стоимость и способы оплаты основного обучения, стоимость дополнительных услуг, периоды теоретических и практических занятий. Также в договоре указывается ФИО инструктора и данные автомобиля для обучения. Рассмотрев и согласовав условия, сторонами составляется договор на обучение. Договор бумажного вида, в свободные реквизиты которого будущий ученик вписывает свои личные, контактные и другие данные. Договор подписывается каждой стороной.

Первое выявленное «узкое» место связано с длительным оформлением договора и организацией его хранения [1].

Согласно условиям договора, оплатить обучение можнов автошколе (администратор формирует кассовый чек), или переводом в банк с предоставлением администратору документа об оплате (чек, платежный документ).

К договору ученик прилагает следующие документы: копию паспорта с одновременным предоставлением оригинала; - фотографию 3х4, цветную, с правым уголком; - медицинскую справкуи её копию. Данные документы будут вложены в личное дело обучающегося.

И это следующее «узкое» место рассматриваемого процесса. Существует возможность прикрепления документов в обычное личное дело обучающегося, что требует личного присутствия в офисе.

После формирования группы до ученика доводится расписаниепериодов обучения. При изменении расписания информация доводится индивидуально по телефону. Помимо основного обучения в автошколе, ученик имеет возможность заниматься дополнительно за отдельную плату. Дополнительные занятия могут понадобиться для наверстывания теоретических знаний, а также для восстановления навыков вождения.

Процесс обучения: Ученик в составе группы посещает теоретические занятия согласно расписанию. Отметка о проведенном занятии делает преподаватель в журнале группы, который хранится у администратора.

Как было сказано выше, для обучения вождению (практические занятия) каждому ученику назначается инструктор. Расписание практических занятий согласовывается каждым учеником и инструктором индивидуально. После чего данное расписание передается администратору. Отметка о проведенном занятии делается инструкторомв индивидуальной карточке ученика после каждого занятия. Необходимо оптимизировать и процессы, связанные с расписанием занятий и контролем их фактического прохождения. Третье «узкое» процессов [1].

По окончанию полного курса обучения,обучающиеся сдают внутренний экзамен, включающий теорию и практику в присутствии преподавателя теории и старшего инструктора. Итоги экзамена оформляются в виде экзаменационной ведомости. Дата и время экзамена доводятся до обучающихся предварительно.

При успешной сдаче внутренних экзаменов каждый обучающийся получает свидетельство об окончании автошколы, а группе предоставляется дата для сдачи экзамена в ГИБДД. Результаты обучения каждый обучающийся на текущий момент может получить только, подойдя лично в автошколу (такие данные по телефону не передаются). При наличии личного кабинета (в будущем) на информационном ресурсе автошколы такая потеря времени исключается.

В назначенную дату, группа, в сопровождении инструктора направляется на экзамен в ГИБДД. На экзамен обучающемусяпредоставляется учебный автомобиль, при этом экзаменуемый долженпередать для подтверждения свидетельство об окончании автошколы государственного образца, водительскую карточку, медицинскую справку и т.д.

Диаграмматекущего состояния (As-Is) процессов деятельности в автошколе со стороны ученика, разработаннаяс использованием методологии IDEF0 в CASE-средстве ErwinProcessModeler r7.3представлена на рисунке 1 [3].

Процессы, которые следуют оптимизировать:

- заключение договора: предоставить возможность регистрации на сайте автошколы, формирования личного кабинета с возможностью предварительного оформления договора онлайн;
- предоставление документов: прикрепление сканов документов в личном кабинете;
- расписание: возможность отслеживания текущего расписания и его изменений;
- процесс обучения: возможность видеть прогресс, итоги сдачи тестов и экзаменов.

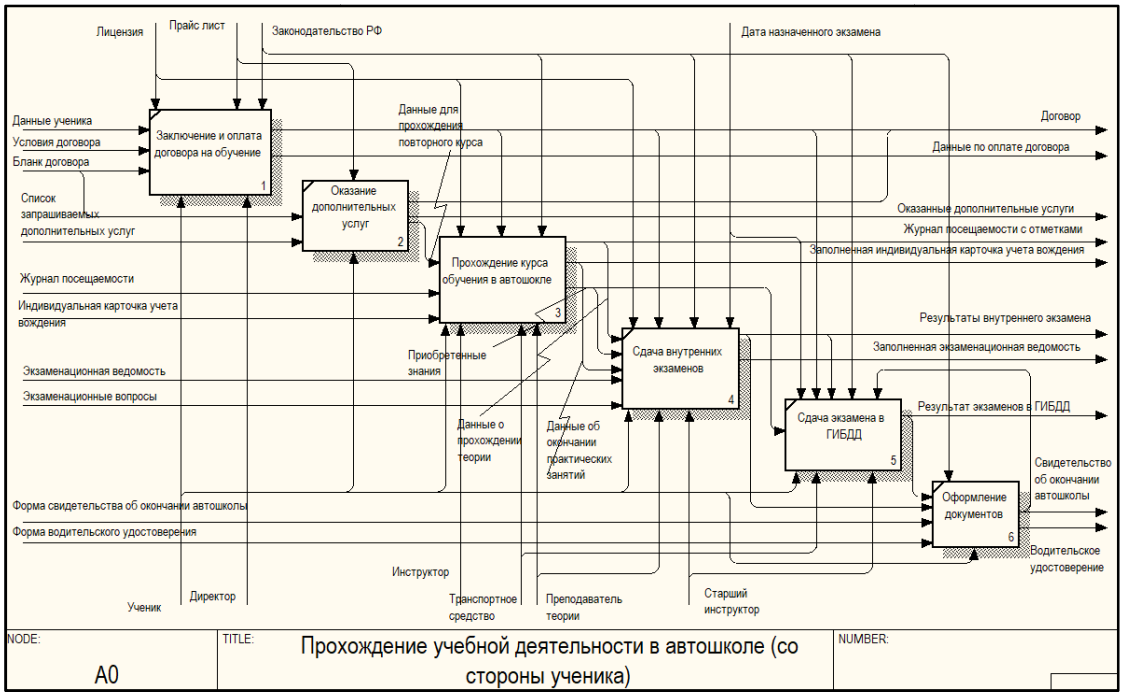

Рисунок 1. Функциональная модель текущего процесса с точки зрения обучающегося

Далее рассмотрим функциональную модель процесса проведения учебной деятельности в автошколе со стороны преподавателя.

Преподаватель теории в автошколе проводит занятия по теоретическим знаниям, включающим: занятия по ПДД и медицинской помощи. Занятия проводятся по расписанию, которое формирует и предоставляет администратор. Расписание формируется в зависимости от вида группы (утренняя, дневная, вечерняя или группа выходного дня). В начале обучения администратор подготавливает журнал группы, куда вписаны: программа обучения, количество теоретических часов, ФИО учеников. После каждого занятия преподаватель отмечает посещаемость учеников в данном журнале. По завершению тех или иных глав теории, преподаватель дает ученикам пройти тестирование для закрепления пройденного материала. Тестирование осуществляется по карточкам и результаты вписываются в журнал группы.

По окончании проведения теоретических занятий журнал с пройденными темами сдается администратору. Далее преподаватель проводит для учеников внутренний экзамен по теории, результаты которого вносятся в экзаменационную ведомость. Процесс формирования и редактирования расписания, как было выявлено выше, является одним из «узких» мест процесса с любой точки зрения.

Инструктор практических упражнений преподает непосредственно занятия по вождению с учеником. Администратор назначает инструктору ученика, выдает контактные данные и номер телефона обучаемого для связи и договоренности с ним насчет даты и времени занятия. Отказ от занятия или его перенос производится путем звонка ученика инструктору или инструктора ученику. Инструктор отмечает посещаемость, результат вождения и длительность занятия в индивидуальной карточке учета вождения ученика. Эти сведения также передаются администратору с разной степенью периодичности.

После окончания обучения вождению инструктор сдает карточку администратору.

Необходимость ведения учета часов в карточках также слабое место процесса, которое можно оптимизировать, разработав определенный функционал информационного ресурса, к которому можно будет обращаться с любого устройства, в том числе и с мобильного телефона.

Когда у ученика заканчиваются все часы, выделенные для практических занятий по вождению, старший инструктор проводит внутренний экзамен, результаты которого вносятся в экзаменационную ведомость.

Все типы экзаменационных ведомостей желательно перевести в электронный вид [2].

Диаграммматекущего состояния (AS-IS) процессов деятельности в автошколе со стороны преподавателя представлена на рисунке 2.

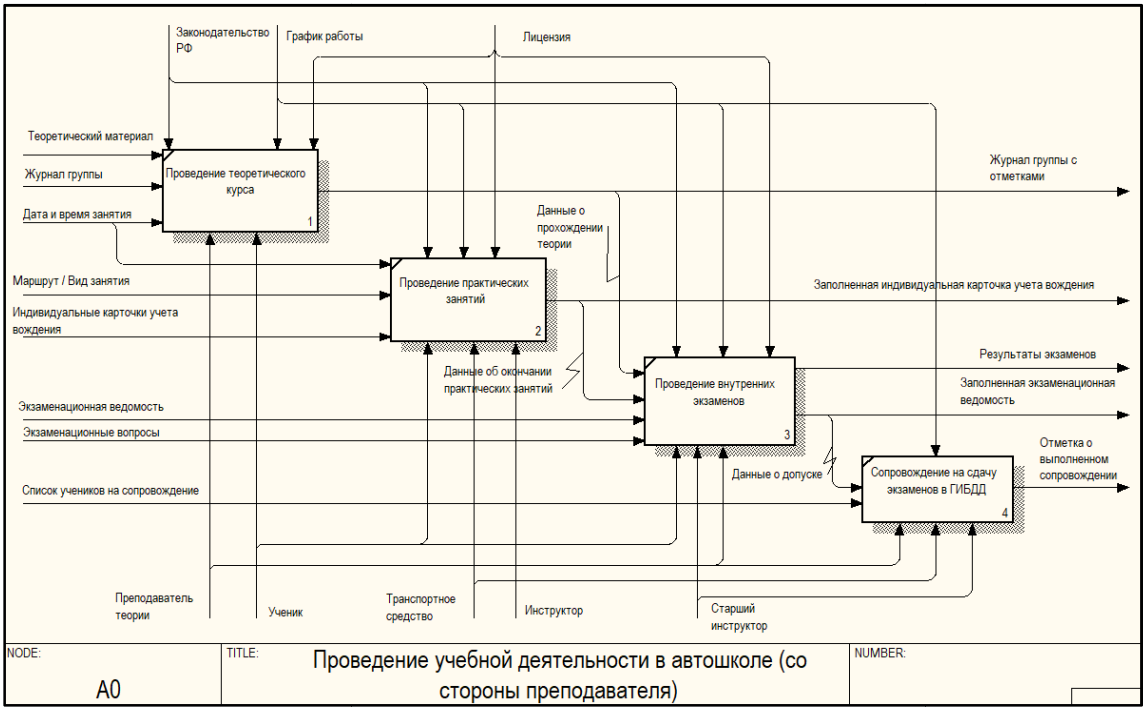

Рисунок 2. Функциональная модель текущего процесса с точки зрения преподавателя

Рассмотрев процессы и определившись с местами оптимизации, были разработаны функциональные структуры информационного ресурса для пользователей; ученик и преподаватель.

Элементы функциональной структуры (дерева функций)информационного ресурса представлены на рисунках 3 – 4[3].

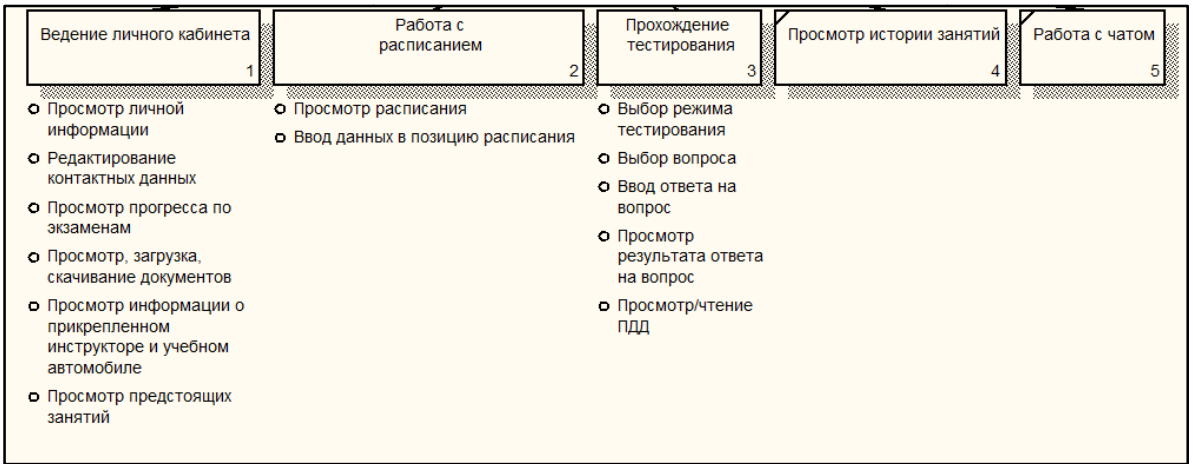

Рисунок 3. Дерево функций информационного ресурса с точки зрения обучающегося

Для роли «Ученик» можно выделить следующие функции ресурса:

- Ведение личного кабинета – Предназначена для загрузки документов, контактных данных и основной информации по учебному процессу.
- Работа с расписанием – Предназначена для просмотра расписания занятий и записей на практические занятия.
- Прохождение тестирования – Предназначена для прохождения тестов по билетам ПДД после получения теоретических знаний. Данная функция создана путем интеграции модуля для изучения ПДД и выполнения тестирования по билетам.
- Просмотр истории занятий – Предназначена просмотра информации по прошедшим теоретическим и практическим занятиям в автошколе.
- Работа с чатом – Предназначена для общения ученика с инструктором или администратором автошколы путем переписки. Функция реализована модальным окном чата, открывающимся по кнопке с соответствующей картинкой и доступной на любой странице ресурса.

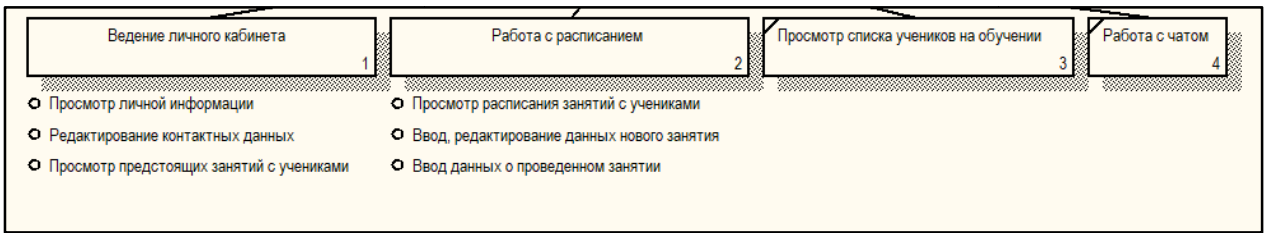

Рисунок 4. Дерево функций информационного ресурса с точки зрения преподавателя

Для роли «Инструктор» можно выделить следующие функции ресурса:

- Ведение личного кабинета – Предназначена для просмотра личной информации о себе, своих контактных данных и предстоящих занятий с учениками.
- Работа с расписанием – Предназначена операций инструктора, связанных с просмотром расписания занятий, отмен занятий и назначений занятий ученикам.

- Просмотр списка учеников на обучении – Предназначена для просмотра списка учеников, присвоенному конкретному инструктору.

- Работа с чатом – Предназначена для общения ученика с инструктором.

Таким образом, исследовав функциональные модели текущих процессов деятельности, протекающих в автошколе, выявив «узкие» места, было принято решение оптимизировать учебную деятельность автошколы с помощью внедрения информационного ресурса, который станет эффективным инструментом взаимодействия с клиентами организации.

Литература

1. Бедердинова, О. И. Технологии моделирования бизнес-процессов : учебное пособие / О. И. Бедердинова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 102 с. — ISBN 978-5-16-111154-3. — Текст : электронный. — URL: (дата обращения: 10.11.2026).
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.04.2026 № 136н «Об утверждении профессионального стандарта "Мастер производственного обучения вождению транспортных средств соответствующих категорий и подкатегорий"» // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: (дата обращения: 17.11.2026). — Текст : электронный.
3. Р 50.1.028-2001. Рекомендации по стандартизации. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования / приняты постановлением Госстандарта России от 02.07.2001 № 256-ст. — Текст : электронный. — URL: (дата обращения: 07.11.2026).