

Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»
Профиль «Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет»
Методическое обеспечение РПД Б1.В.ДВ.01.01 «Цифровая экономика»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Направление подготовки: **38.03.01 «Экономика»**

Профиль: **«Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Нормативный срок обучения: **4 года**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2024**


*Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»
Профиль «Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет»
Методическое обеспечение РПД Б1.В.ДВ.01.01 «Цифровая экономика»*

Методические материалы составил:

д-р экон. наук, проф. кафедры
информационных технологий в экономике и управлении _____ Л.В. Фомченкова

«18» _____ апреля _____ 2024 г.

Заведующий кафедрой информационных технологий в экономике и управлении:


_____ д-р техн. наук, профессор М.И. Дли
подпись _____ ФИО

«02» мая 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Цифровая экономика» студенты должны выполнить лабораторные работы. Лабораторная работа представляет собой аудиторное занятие в рамках изучаемой дисциплины, которое проводится с применением современных информационных технологий и предполагает в значительной степени самостоятельное выполнение обучающимся задания, направленного на закрепление и углубление знаний, полученных на лекционных и практических занятиях.

В ходе выполнения лабораторных работ формируются следующие компетенции:

– знание базовой экономической лексики и терминологии цифровой экономики, положений отраслевой цифровой трансформации в различных сферах хозяйственной деятельности, особенностей и возможностей информационно-коммуникационных технологий, составляющих основу цифровой экономики;

– умение анализировать взаимосвязь развития цифровых технологий и информационных потребностей экономики и общества, ориентироваться в институциональной и правовой среде цифровой экономики, выявлять особенности цифровых платформ и моделей бизнеса цифровой экономики;

– владение навыками применения компьютерных поисковых систем и социальных сетей для получения, анализа и интерпретации данных в рамках решения конкретно-экономических задач, обобщения проблем при формировании архитектуры цифровой экономики, обоснования целесообразности развития составляющих цифровой экономики.

Каждая лабораторная работа имеет свою цель, которая должна быть достигнута в ходе выполнения задания. Перед выполнением лабораторной работы обучающийся должен изучить или повторить краткие теоретические сведения, которые необходимы для выполнения работы. На лабораторном занятии следует внимательно ознакомиться с предложенным заданием, выполнить его, консультируясь по мере необходимости с преподавателем, а затем показать результаты преподавателю. Преподаватель может задать уточняющие вопросы или попросить что-либо скорректировать в выполненной работе. Выполнение лабораторной работы завершается созданием отчета и его защитой.

Знания и навыки, полученные студентами при выполнении лабораторных работ, используются ими при прохождении практик, проведении научных исследований и написании выпускной квалификационной работы.

Методические указания содержат варианты заданий по каждой лабораторной работе, минимальные теоретические положения, необходимые для выполнения заданий и контрольные вопросы для подготовки к защите лабораторных работ.

Лабораторная работа №1

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА И ЦИФРОВОГО ПРОФИЛЯ ГРАЖДАНИНА РФ

Цель работы: формирование навыков структурирования личного информационного пространства и использования цифровых платформ для получения услуг.

Задачи работы:

- создать аккаунты на платформах Google и Яндекс, сравнить предлагаемые сервисы;
- зарегистрироваться и изучить структуру, возможности единого портала государственных услуг;
- ознакомиться с задачами формирования цифрового профиля гражданина РФ.

Задание 1. Создание личного информационного пространства

1. Зарегистрируйтесь на платформах Google и Яндекс. Ознакомьтесь с предлагаемыми сервисами. Результаты сравнения представьте в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение возможностей сервисов Яндекс и Google

Название	Название сервиса Яндекс и его возможности	Название сервиса Google и его возможности
Поиск информации		
Хранение данных		
Геосервисы		
Почта		
Вопросы		
Календарь		
Работа с документами		
Статистика запросов		
Видео		
Музыка		
Фото		

Сделайте вывод из проведенного сравнительного анализа доступных услуг. Отрадите в отчете возможности сервисов для обучения в университете.

2. Используя сервис <http://wordstat.yandex.ru/> получить данные о статистике запросов в поисковой системе Яндекс по месяцам текущего года в России, которые включали слова и словосочетания, предложенные преподавателем. В отчете необходимо привести таблицу и график (шкала абсолютная), сделать вывод на основе полученных результатов.

3. Совместная работа с документами с использованием сервиса Документы Google. Для работы с Google Документами необходимо авторизоваться в сервисе Google Диск (<https://drive.google.com/drive/my-drive>), используя аккаунт Google (аккаунт от Gmail.com как

раз таковым и является). После входа в сервис можно создать новый документ, нажав на кнопку «Создать» и выбрав пункт «Google Документы».

Выйти на сервис Документы Google либо через почту Gmail, либо через поисковую систему Google, либо по адресу <http://docs.google.com>

Создать текстовый документ, включающий текст, таблицу, рисунок, формулу.

Разрешить доступ к документу в качестве Редактора другому студенту группы. Убедиться, что документ доступен для редактирования обоим студентам (у каждого должен быть доступ к двум документам: для одного он является владельцем, для другого - редактором).

Выбрав один из документов для совместного редактирования, создать в нем таблицу согласно образцу (таблица 2).

Таблица 2 – Основные понятия дисциплины «Цифровая экономика»

Термин	Определение	Источник (ссылка)
Цифровая трансформация		
Цифровые технологии		
Цифровая платформа		
Цифровая экосистема		

Вписать определения (один студент - первые два, другой – последние два).

Отправить из Документов Google созданный файл на электронную почту либо другому студенту, либо себе, но на другой электронный адрес.

Задание 2. Создание профиля на сайте государственных услуг Российской Федерации

1. Пройти регистрацию на портале государственных услуг РФ по адресу: <http://www.gosuslugi.ru/>

Изучить возможные уровни учетной записи на портале и отразить это в отчете.

Клиенты Сбербанка, Тинькофф банка или Почта Банка могут создать учетную запись онлайн в интернет-банках.

В подтверждение регистрации в отчете необходимо привести копию экрана окна с созданной учетной записью на сайте государственных услуг.

2. Ознакомиться со структурой и содержанием сайта государственных услуг (<http://www.gosuslugi.ru/>). Коротко отразить это в отчете.

3. Изучить каталог предоставляемых на портале государственных услуг. Используя информацию из карточек услуг, заполнить таблицу 3.

Таблица 3 – Государственные услуги, предоставляемые на портале

№ п/п	Наименование услуги	Способ подачи заявки	Способ получения результата			Сроки оказания услуги	Министерство / федеральная служба, предоставляющее услугу	Категории получателей	Основания для оказания услуги	Основания для отказа услуги	Результат оказания услуги	Документы, необходимые для получения услуги	
			Вид платежа	Стоимость	Вариант оплаты							Наименование документа	Количество экземпляров

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Получение за-гранпаспорта													
2	Замена паспорта гражданина РФ													
3	Запись на прием к врачу													
4	Регистрация по месту жительства/пребывания													
5	Проверка пенсионных накоплений													
6	Получение и замена водительского удостоверения													
7	Подача налоговой декларации													
8	Проверка налоговых задолженностей													
9	Регистрация юридических лиц и ИП													
10	Получение лицензии на приобретение огнестрельного оружия													

Задание 3. Понятие цифрового профиля и задачи его формирования

1. Ознакомьтесь с Концепцией и архитектурой Цифрового профиля – ЕСИА 2.0, подготовленной Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций и Банком России. В отчете отразите ответы на следующие вопросы:

- Что понимается под цифровым профилем гражданина, для чего он необходим?
- Какие организации и государственные структуры участвуют в реализации данного проекта в пилотном режиме?
- Каковы элементы платформы Единая система идентификации и аутентификации (ЕСИА)?
- Как обеспечивается безопасность персональных данных гражданина?
- Каковы основные критические замечания экспертов по данному проекту?

2. Ознакомьтесь со Сценариями использования инфраструктуры Цифрового профиля (<https://digital.gov.ru/ru/documents/7554/>)

В отчете представьте краткую характеристику сценариев использования ЕСИА, а также ответы на следующие вопросы:

3. Ознакомьтесь с задачами и структурой Системы межведомственного электронного взаимодействия, используя материалы, представленные на портале TAdviser ([https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Система_межведомственного_электронного_взаимодействия_\(СМЭВ\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Система_межведомственного_электронного_взаимодействия_(СМЭВ))). В отчете отразите ответы на следующие вопросы:

- Что такое Система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ)?
- Каково ее место в Электронном правительстве РФ?
- Как осуществляется защита систем, обеспечивающих поддержку процессов информационного взаимодействия субъектов Электронного правительства?

Справочные материалы

Интернет – глобальное информационное пространство, обладающее широким спектром информационных и коммуникационных ресурсов, содержащее большие объемы данных. Среди основных видов сервисов Интернета для пользователя можно выделить информационные; почтовые; файловые; облачные; социальные.

К основным видам **информационных сервисов** относятся: информационно-поисковые системы, новостные порталы, форумы, блоги, каталоги товаров, Интернет-магазины. Все *информационно-поисковые системы* расположены на специально-выделенных мощных серверах и привязаны к эффективным каналам связи. Самые известные обслуживают в сутки миллионы клиентов. В случаях, когда поисковая система имеет в своей основе каталог, она называется каталогом. В ее основе лежит работа модераторов. В основе поисковых систем с полнотекстовым поиском лежит автоматический сбор информации. Работа поисковой системы обеспечивается тремя составляющими:

- программа «робот», которая анализирует ресурсы и производит их индексацию;
- индексы поисковой системы формируют создаваемые поисковой системой собственные базы данных;
- программа, которая в соответствии с запросом пользователя готовит ему ответ на основе анализа индексов, то есть собственных баз данных.

Yandex (<http://www.yandex.ru>) – самая популярная в настоящее время отечественная поисковая система. Начала работу в 1997 г. Она содержит более 6,1 миллиардов документов, поддерживает собственный каталог Интернет-ресурсов. Также является лучшей поисковой системой для выявления иллюстраций. Описание возможностей поиска представлено на странице: <http://help.yandex.ru/search/>.

Наиболее популярной зарубежной поисковой системой является Google (<http://www.google.com>). Объем ее базы составляет более 10 миллиардов документов. Отличительной особенностью Google является технология определения степени релевантности документа путем анализа ссылок других источников на данный ресурс. Чем больше ссылок на какую-либо страницу имеется на других страницах, тем выше ее рейтинг в Google. Описание методов использования поиска от Google представлено на страницах <https://support.google.com/websearch/answer/134479?rd=1>; <https://support.google.com/websearch/answer/35890>.

Электронная почта – это один из наиболее популярных сервисов интернета. Практически каждый пользователь Сети использует электронную переписку. Современные почтовые веб-сервисы предлагают своим клиентам и дополнительные услуги, такие как регистрация доменных имен, а также веб-, видео- и фото-хостинги.

Среди онлайн сервисов есть *средства для хранения информации* – хостинги файлов. Примерами таких сервисов являются DepositFiles (<https://depositfiles.com/ru/>) ; Letitbit (<http://www.letitbit.ws/>). Передача конфиденциальных данных таким образом может быть небезопасной. Также у многих сервисов есть ограничения на размер и срок хранения файлов, о чем обычно написано в правилах файловых хостингов.

Помимо традиционных сервисов, в Интернет есть аналоги программ для настольных систем, называемые «облачными». Пример таких сервисов:

- графические онлайн-сервисы: BlogGIF (<http://ru.bloggif.com/>), Pixlr Photo editor (<http://apps.pixlr.com/editor/?loc=ru>) и др.;
- онлайн-сервисы публикаций презентаций и видео: Slideshare (<http://www.slideshare.net/>), YouTube (<http://www.youtube.com/>);
- офисные технологии: Google Документы (<https://www.google.ru/intl/ru/docs/about/>);
- файловые хранилища: Dropbox (<https://www.dropbox.com/>), Яндекс.Диск (<https://disk.yandex.ru/>), OneDrive (<https://onedrive.live.com/about/ru-ru/>), Google Диск (<https://www.google.com/intl/ru/drive/>);
- сервисы публикации снимков экрана: Clip2net (<http://clip2net.com/ru/>).

Сеть Интернет предоставляет широкие возможности для общения людей. Для этих целей пользователи могут применять различные сервисы: форумы, чаты, голосовые и видео-чаты, а также социальные сети. Социальная сеть – это онлайн сервис или же вебсайт, предназначенный для создания, организации всестороннего общения между реальными людьми. В России самыми популярными являются следующие социальные сети: ВКонтакте – <https://vk.com/>; Одноклассниками – <http://ok.ru/>; Facebook – <https://www.facebook.com/>. Также среди популярных социальных сервисов можно выделить.

– Твиттер – социальная сеть для публичного обмена короткими (до 140 символов) сообщениями при помощи веб-интерфейса, SMS, средств мгновенного обмена сообщениями или сторонних программ клиентов;

– Instagram – бесплатное приложение для обмена фотографиями и видеозаписями с элементами социальной сети, позволяющее снимать фотографии и видео, применять к ним фильтры, а также распространять их через свой сервис и ряд других социальных сетей.

Электронное правительство – способ предоставления информации и оказания уже сформировавшегося набора государственных услуг гражданам, бизнесу, другим ветвям государственной власти и государственным чиновникам, при котором личное взаимодействие между государством и заявителем минимизировано и максимально возможно используются информационные технологии. Электронное правительство – система электронного документооборота государственного управления, основанная на автоматизации всей совокупности управленческих процессов в масштабах страны и служащая цели существенного повышения эффективности государственного управления и снижения издержек социальных коммуникаций для каждого члена общества. Создание электронного правительства предполагает построение общегосударственной распределенной системы общественного управления, реализующей решение полного спектра задач, связанных с управлением документами и процессами их обработки.

Задачи электронного правительства:

- создание новых форм взаимодействия госорганов;
- оптимизация предоставления правительственных услуг населению и бизнесу;
- поддержка и расширение возможностей самообслуживания граждан;
- рост технологической осведомленности и квалификации граждан;
- повышение степени участия всех избирателей в процессах руководства и управления страной;
- снижение воздействия фактора географического местоположения;

Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций) обеспечивает возможность для заявителей подавать заявления в электронной форме на получение государственных услуг, получать в электронной форме информацию о ходе рассмотрения заявлений, а также юридически значимый результат рассмотрения заявления. Любой гражданин Российской Федерации может пройти регистрацию и получить код активации, предъявив свой паспорт и пенсионное свидетельство (СНИЛС). При этом персональные данные всех пользователей, идентификационные данные и сведения о паролях защищены единой системой идентификации и аутентификации. Дальнейшее развитие указанного порядка предполагает выдачу кодов активации государственными и муниципальными органами власти. Ресурс адаптирован для пользователей с ограниченными возможностями.

Цифровой профиль гражданина РФ (ЦП) является совокупностью всех данных о гражданине, которые имеются в распоряжении государственных органов и государственных информационных систем, а также совокупностью технических средств, которые позволяют управлять этими данными (в первую очередь, гражданину). С помощью сервиса цифрового профиля гражданин может получить централизованный доступ к личной информации, которая хранится в государственных информационных системах (Портале Госуслуг, ФНС, Росреестр, МВД, ПФР и др.), использовать эти данные, предоставлять или отказываться

в доступе к ним. Профиль позволяет иметь личный архив документов, который можно открыть не только на компьютере, но и на мобильных устройствах. «Цифровой профиль» создан и развивается Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций и Банком России. Концепция проекта разрабатывалась на площадке Ассоциации ФинТех с привлечением ключевых участников финансового рынка. В «Цифровом профиле» содержатся записи 30 типов, среди них паспортные данные, адрес, ИНН, водительские права, место работы и др.

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ опубликовало на своем сайте методические рекомендации по использованию инфраструктуры цифрового профиля гражданина (<https://digital.gov.ru/ru/documents/7554/>). В число базовых сценариев применения технологии, которые описаны в документе, вошли:

- запрос согласий пользователей для доступа к их сведениям;
- получение информационными системами участников эксперимента данных из регистров, хранимых в цифровом профиле;
- уведомление цифровым профилем участником эксперимента об изменениях в регистрах, хранимых в таком профиле.

Вопросы для подготовки к защите

1. Какие полезные возможности предоставляет сеть Интернет?
2. Что необходимо, чтобы купить железнодорожный билет, не выходя из дома?
3. В каком случае в сети Интернет нарушаются авторские права правообладателя музыкальной композиции?
4. Как оплатить услуги интернет-провайдера онлайн?
5. Что необходимо для онлайн-покупок?
6. Перечислите основные виды сервисов Интернет.
7. Что такое поисковый робот?
8. Что такое облачные сервисы? Приведите примеры.
9. Какие сервисы используются для общения с другими людьми в сети Интернет?
10. Что такое социальные сети? Приведите примеры.
11. Каким образом осуществляется регистрация в почтовых сервисах?
12. С помощью каких сервисов можно передать файл другому пользователю в сети Интернет?
13. Какие цели должно выполнять электронное правительство?
14. Какую услугу, по вашему мнению, можно добавить на портал государственных услуг РФ?
15. Какая информация необходима для создания Личного кабинета на портале государственных услуг РФ?
16. Что такое цифровой профиль гражданина и для чего он необходим?
17. Каковы элементы платформы Единая система идентификации и аутентификации?
18. Что такое Система межведомственного электронного взаимодействия и каковы ее задачи?
19. Как осуществляется защита систем, обеспечивающих поддержку процессов информационного взаимодействия субъектов Электронного правительства?
20. Как обеспечивается безопасность цифрового профиля гражданина?

Лабораторная работа № 2

БИЗНЕС-МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Цель работы: формирование навыков сравнительного анализа бизнес-моделей организаций в условиях цифровой экономики.

Задачи работы:

- научиться идентифицировать и сравнивать бизнес-модели цифровой экономики;
- ознакомиться с классификацией видов взаимодействия в электронной коммерции и научиться идентифицировать соответствующие им Интернет-ресурсы;
- ознакомиться с основами ценообразования в электронной коммерции.

Задание 1. Сравнение традиционных и платформенных моделей бизнеса.

1. Сравните основные типы современных моделей бизнеса по предложенным критериям (таблица 4), приведите примеры и характеристику цифровых бизнес-моделей и организаций их реализующих (таблица 5).

Таблица 4 – Сравнительная характеристика бизнес-моделей организаций в условиях цифровой экономики

Критерии сравнения	Традиционные бизнес-модели	Платформенные бизнес-модели
1. Способ взаимодействия участников рыночных отношений		
2. Скорость взаимодействия участников отношений		
3. Наличие дополнительных ограничений для взаимодействия		
4. Уровень издержек взаимодействия участников		
5. Затраты организации на вход в бизнес		
Названия бизнес-моделей (примеры)		
Названия организаций, реализующих данные бизнес-модели (примеры)		

Таблица 5 – Характеристика цифровых бизнес-моделей

Название бизнес-моделей	Краткая характеристика	Примеры организаций, реализующих данную бизнес-модель
Свободная бизнес-модель		
Фримиевая бизнес-модель		
Модель по запросу		
Модель электронной коммерции		
Модель рыночной площадки (пиринговая, двусторонняя рыночная площадка)		
Модель экосистемы		
Модель доступа с правом собственности / модель совместного использования		
Модель опыта		
Модель подписки		
Модель с открытым исходным кодом		
Модель с открытым исходным кодом		

Источник: <https://morethandigital.info/ru/11-tzifroviye-biznyes-modyeli-kotoriye-vi-dol%CA%90ni-znat-vkl-primyeri/>

Задание 2. Классификация Интернет-ресурсов для электронной коммерции по типу взаимодействия

Для каждой модели электронной коммерции (таблица 6) найдите в сети Интернет три электронных ресурса, заполните таблицу.

Таблица 6 – Модели электронной коммерции по типу взаимодействия

Модель ЭК	Наименование ресурса	Электронный адрес
B2B		
B2C		
B2G		
C2C		
C2B		
G2B		
G2C		
G2G		

Задание 3. Сравнение организаций, реализующих модели электронной коммерции сектора B2B

В соответствии с вариантом задания найти в сети Интернет организации электронной коммерции сектора B2B. Можно использовать перечень адресов из таблицы 7, а также ресурсы сайта Ассоциации электронных торговых площадок (<http://aetr.ru>). По желанию студента товарный сектор можно выбрать самостоятельно и согласовать его с преподавателем. Выбрать не менее 3 организаций сектора B2B по товарному сектору и занести их названия и web-адреса в таблицу 8. В отчете по каждой организации предоставить следующую информацию:

- представленный каталог товаров, услуг, организаций;
- возможности поисковой системы по поиску товаров, услуг, организаций;
- достоинства и недостатки пользовательского интерфейса;
- требования к регистрации посетителя;
- дополнительные услуги для клиентов (документация, обзоры, новости и т.п.);
- возможности участия в тендерах, просмотра существующих заявок на покупку, продажу, экспорт, импорт, доступность информации о ценах;
- наличие он-лайн помощи;
- источники дохода каждой из площадок.

Проанализировать собранную информацию и сделать выводы об отличительных особенностях каждой из рассмотренных организаций.

Варианты заданий: 1) ИТ и телекоммуникации; 2) лесная промышленность; 3) медицина; 4) офисная и канцелярская продукция; 5) промышленное оборудование; 6) металлургия; 7) сельское хозяйство и продукты питания; 8) строительство; 9) топливно-энергетический комплекс; 10) транспорт; 11) упаковка; 12) химическая промышленность.

Таблица 7 – Перечень web-адресов организаций, реализующих модель B2B

Товарный сектор	Электронный адрес	Описание
ИТ и телекоммуникации	http://www.systek.ru	Система торговли электронными компонентами
Лесная промышленность	http://www.wood.ru	Система информационной поддержки
	http://les.lesprom.com	Интерактивная торговая площадка
Медицина	http://www.medprom.ru	Каталог и площадка для продвижения профессионального медицинского оборудования

Товарный сектор	Электронный адрес	Описание
		дования, медтехники и расходных материалов в РФ и СНГ
Строительство	http://www.build.ru	Портал о строительстве
	http://www.vashdom.ru	Информационный сервис рынка строительных товаров и услуг
Строительство	http://www.gvozdik.ru	Портал информационных услуг для строительных компаний, их поставщиков и заказчиков
	http://www.stroyportal.ru	Информационный портал о строительстве и ремонте
	http://www.ssa.ru	Информационный специализированный справочник стройматериалов
	http://www.remontnik.ru/	Строительный портал
	http://www.stroi-baza.ru/	Строительный портал
	http://www.stroy-life.ru/	Строительный портал
Сельское хозяйство и продукты питания	http://www.agrobiznes.ru	Информационная площадка
	http://www.zol.ru	Информационное агентство
	http://www.product.ru	Информационный сервис
	http://www.zerno.ru	Информационный портал
	http://zerno.av.su/	Зерновой портал
Транспорт	http://www.perevozki.ru/	Транспортный бизнес-портал
	http://www.trport.ru/	Транспортный портал
	http://www.logistdv.ru/	Информационная площадка
Офисная продукция	http://www.boomaga.ru	Информационный портал канцтоваров
	http://www.segment.ru	Информационный портал канцтоваров
	http://www.officemart.ru	Справочно-аналитический ресурс
Химическая промышленность	http://www.chemindustry.ru	База данных промышленных химикатов
	http://newchemistry.ru	Аналитический портал химической промышленности
Упаковка	http://www.unipack.ru	Информационный отраслевой портал
	http://www.upakmix.ru/	Информационная площадка, посвященная упаковочным материалам
	http://www.upakovano.ru	Информационный портал об упаковке в РФ и за рубежом
Топливо-энергетический комплекс	http://www.miner.ru	Информационно-консалтинговое агентство
	http://www.izmerenie.ru	Информационный портал для производителей и потребителей энергоресурсов
	http://www.inmarsys.ru	Электронная торговая площадка для нефтегазового сектора
	http://www.neftegaz.ru	Информационный портал
	http://www.nge.ru/	Независимая торговая площадка по нефтепродуктам в России и СНГ
	http://www.b2b-energo.ru/	Торговая площадка для электроэнергетических компаний
Металлургия	http://www.metal-trade.ru	Электронная доска объявлений о продаже и покупке продукции металлургии
	http://www.metalweb.ru	Специализированный металлургический интернет-портал
Промышленное оборудование	http://www.wastex.ru	Торговая система для сферы переработки промышленных отходов

Товарный сектор	Электронный адрес	Описание
	http://www.vent.ru/	Информационный портал об инженерных системах
	http://www.metaprom.ru	Крупнейший промышленный b2b портал в России
Многоотраслевые	http://www.itenders.ru	Информационная система для проведения тендеров
	http://sdelki.ru/	Электронная торговая площадка
	http://www.b2b-center.ru/	Электронная торговая площадка

Таблица 8 – Организации, реализующие модель В2В в сфере (указать товарный сектор)

Вариант	Товарный сектор	Название организаций	Web-адрес организации

Задание 4. Сравнение организаций, реализующих модели электронной коммерции сектора В2С.

Найдите в российском сегменте сети Интернет две организации, занимающиеся деятельностью, максимально близкой к описанной в вашем варианте. Изучите сайты выбранных организаций и составьте набор из 8–10 характеристик, по которым они отличаются друг от друга (в таблице 7 представлен пример возможных характеристик). Определите значения каждой из них для каждой из организаций (например, для интернет-магазина это может быть широта предлагаемого ассортимента (количество доступных к заказу позиций) и т.д.). Расположите характеристики по убыванию их важности для покупателя. Проанализируйте результаты сравнения, представленные в таблице 7, и сделайте вывод о факторах успешности реализации аналогичных моделей бизнеса в секторе В2С.

Варианты заданий: 1) Интернет-магазин товаров для рукоделия; 2) Студия дизайна, выполняющая проекты любой сложности; 3) Интернет-магазин ювелирных изделий; 4) Online-журнал, посвященный красоте и здоровью; 5) Интернет-магазин одежды, обуви, аксессуаров; 6) Туристическая интернет-компания; 7) Интернет-аптека; 8) Интернет-магазин запчастей для автомобилей; 9) Интернет-магазин стройматериалов; 10) Книжный интернет-магазин; 11) Интернет-магазин электроники и бытовой техники; 12) Онлайн-курсы и обучающие цифровые платформы.

В отчете отразите следующую информацию:

– основная деятельность *Организации 1* (название и адрес в Интернет) заключается ... и нацелена на следующие группы клиентов ...

– основная деятельность *Организации 2* (название и адрес в Интернет) заключается ... и нацелена на следующие группы клиентов ...

Таблица 9 – Сравнительная характеристика организаций

Характеристики	Организация 1 (название и web-адрес)	Организация 2 (название и web-адрес)
1. Скорость загрузки сайта		
2. Степень дружелюбности интерфейса		
3. Полнота текстового описания		
4. Графическое и мультимедийное описание		
5. Удобство системы регистрации		
6. Дополнительные сервисные услуги		

7. Полнота онлайн-помощи		
8. Стоимость товаров (услуг)		
9. Количество разделов		
10. Количество шагов при поиске		
11. Количество вариантов оплаты		
12. Количество вариантов доставки		

Задание 5. Ценообразование в электронной коммерции

Изучите сайты нескольких Интернет-магазинов и найдите примеры использования ценообразования по методу «цена набора» и «цена подписки». Определите, какие товары/услуги предлагаются с использованием этих методов.

В отчете укажите названия и адреса Интернет-магазинов, а также товары, для которых применяются различные подходы к ценообразованию. Укажите преимущества и недостатки каждого из подходов для потребителя и продавца.

Справочные теоретические материалы

Электронная коммерция представляет собой сферу экономики, которая включает в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, а также бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакций.

В зависимости от участников электронных взаимоотношений в электронной коммерции выделяют следующие *типы коммерческого взаимодействия* между субъектами:

- B2B – между юридическими лицами, организациями;
- B2C – между юридическими и физическими лицами;
- B2G – между юридическими лицами и государственными организациями;
- C2C – между физическими лицами;
- G2C – между государственными организациями и физическими лицами.

Существуют также и другие типы взаимодействия.

Наиболее популярными подходами к ценообразованию в электронной коммерции считаются назначение цены на наборы товаров и подписка. Ценообразование на наборы – это назначение единой цены на несколько различных товаров, упакованных вместе. Компоненты набора могут быть неизменными, и потребитель при покупке 10 наборов получит 10 единиц каждого компонента набора. Компоненты набора могут продаваться и отдельно от набора. Такая стратегия называется смешанной. Подписка используется в различных СМИ, средствах связи и на цифровых платформах. Зачастую подписная цена является фиксированной ценой, и контроль использования товара отсутствует. Подписная цена больше нравится потребителям, чем повременная оплата, если они не могут планировать интенсивность использования товара или услуги.

Вопросы для подготовки к защите

1. Что такое электронный бизнес? Идентичны ли понятия электронного бизнеса и интернет-бизнеса?
2. Чем характеризуется рынок производителя как модель бизнеса? Приведите пример организации, использующей эту бизнес-модель.
3. Чем характеризуется рынок посредника как модель бизнеса? Приведите пример организации, использующей эту бизнес-модель.
4. Чем характеризуется рынок потребителя как модель бизнеса? Приведите пример организации, использующей эту бизнес-модель.
5. Дайте определение электронного рынка. Каковы отличия электронного рынка от традиционного?

6. Охарактеризуйте потребителей, использующих Интернет. Чем они отличаются от потребителей традиционного рынка?
7. Что может заставить организацию заняться электронным бизнесом? Что может побудить потребителя использовать электронный рынок?
8. Что такое сегмент B2C?
9. Что такое электронный магазин? В чем преимущества и недостатки электронных магазинов?
10. В чем особенности заказа товаров от заказа услуг?
11. Что такое электронная витрина?
12. Какие системы оплаты заказа используются в электронной коммерции?
13. Какие схемы доставки используются в электронной коммерции?
14. Что такое сегмент B2B?
15. Что такое виртуальная торговая площадка? Какие виды виртуальных торговых площадок вы можете выделить? Каковы их функции?
16. Каковы основные бизнес-модели виртуальных торговых площадок?
17. Какими специфическими качествами обладают электронные товары? Приведите примеры отрицательных и положительных экономических последствий электронных товаров.
18. Что такое асимметричности информации применительно к электронным товарам? Можно ли ее преодолеть?
19. Приведите основные характеристики услуг на электронном рынке.
20. Приведите примеры финансовых услуг на электронном рынке. Какие требования предъявляются к электронным платежным системам? Какие существуют формы электронных расчетов?
21. Приведите примеры туристических услуг в сети Интернет.
22. Приведите примеры информационных услуг в сети Интернет.
23. Как используется Интернет для оказания образовательных услуг?
24. Какие стратегии ценообразования чаще используются на электронном рынке?
25. Как Интернет меняет структуру канала-распределения и функции его участников?

Лабораторная работа № 3

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Цель работы: формирование навыков выбора бизнес-модели и проектирования структуры бизнеса в условиях цифровой экономики.

Задачи работы:

- ознакомиться с правовыми основами ведения электронного бизнеса;
- научиться выбирать бизнес-модель цифровой экономики;
- сформировать навыки проектирования бизнеса в условиях цифровой экономики.

Задание 1. Правовые основы электронного бизнеса

Используя информационную систему КонсультантПлюс, найдите ответы на следующие вопросы и законспектируйте ответы в отчете:

1. Какие законы и нормативные документы, принятые на территории РФ, регламентируют совершение сделки в сети Интернет?
2. В чем заключаются особенности использования электронной цифровой подписи, и каковы технические средства реализации этой операции?
3. Какими правовыми документами регулируется процесс регистрации доменов?

Задание 2. Выбор модели электронного бизнеса

1. Разработайте структуру B2C-организации, деятельность которой заключается в продаже товаров народного потребления. Используйте графические пакеты или пакеты презентационной графики для представления структуры и предполагаемых бизнес-процессов. Опишите все элементы, составляющие структуру B2C-организации, взяв за основу деятельность Интернет-магазина. Определите модель получения доходов при успешной деятельности организации в сети Интернет.

2. Разработайте структуру B2B-организации, используя графические пакеты или пакеты презентационной графики. При выполнении задания можете ориентироваться на конкретный бизнес, наиболее понятный для вас. Опишите все элементы, составляющие структуру B2B-организации. Определите модель получения доходов при успешной деятельности организации в сети Интернет.

Задание 3.

Предположим, вы хотите выйти на рынок товаров (услуг), рассмотренных в лабораторной работе № 2 (задание 4) в рамках уже существующей организации, открыв отдельное бизнес-направление либо создав новый канал сбыта в рамках традиционной деятельности, используя бизнес-модель электронной коммерции.

1. Выберите бизнес-модель для реализации проекта.

2. Проведите SWOT-анализ и определите перечень действий, необходимых для реализации проекта.

Справочные теоретические материалы и методические рекомендации

Электронная коммерция предполагает применение информационных и телекоммуникационных технологий, систем и сетей при взаимодействии сторон. Различают два основных типа электронной коммерции – закупочную (buy-side e-commerce) и сбытовую (sell-side e-commerce). В таблице 10 представлено описание систем электронной коммерции и электронного ведения бизнеса.

Таблица 10 – Системы электронной коммерции и электронного ведения бизнеса

Тип систем	Название системы	Описание
Электронная коммерция (sell-side)	Web-витрины	Простые системы размещения прайс-листов с возможностью приема заказов, подходят для систем малого и среднего бизнеса. Не имеют интерактивных интерфейсов управления и не связаны напрямую с бизнес-приложениями организации. Обмен данных с web-витриной производится вручную, посредством передачи файлов.
	Интернет-магазины	Полнофункциональные системы ведения Интернет-торговли, с индивидуальными бизнес-схемами взаимодействия с потребителями. Содержат специализированные бэк-офисы для удаленного интерактивного управления (через web-интерфейс или Java-клиента). Гибкость настроек бэк-офисов и возможность быстрой разработки индивидуального web-дизайна позволяет использовать Интернет-магазин для организации торговли широким спектром товаров и услуг организациями среднего и крупного бизнеса.
	Торговые Интернет-системы	Сложные и мощные системы ведения торговых операций через Интернет, в которых полностью интегрированы тор-

Тип систем	Название системы	Описание
		говые процессы offline - и системы online бизнеса за счет интеграции внешнего Интернет-магазина в бизнес приложения с системами складского учета, торгово-учетными и бухгалтерскими системами, а для крупных корпораций - с ERP-системами.
Электронная коммерция (buy-side)	Интернет-системы снабжения (e-procurement, e-SCM – supply chain management)	Позволяют производить через Интернет закупки сырья, расходных материалов и комплектующих, необходимых для обеспечения производственного процесса. Используются крупными корпорациями для организации эффективных систем взаимодействия с постоянными поставщиками и смежниками. Интегрируются в ERP-системы корпораций, в соответствующий SCM-модуль.
	Торговые ряды	Интернет-системы, объединяющие в единый каталог многочисленные каталоги web-витрин и Интернет-магазинов, что облегчает покупателю выбор из нескольких предложений от разных поставщиков.
	Аукционы	Интернет-системы для проведения виртуальных аукционов. Различают прямые и обратные аукционы, когда цену товара изменяют, соответственно, или покупатели, или продавцы.
	Торговые площадки (marketplace)	Системы ведения торговых операций через Интернет, позволяют совершать торговые сделки одновременно многим продавцам, поставщикам и покупателям. Отраслевые торговые площадки такого рода называют биржами, хотя продаются и покупаются на них совсем не биржевые товары. Основные участники торговых площадок – крупные корпорации, а также их поставщики и покупатели.
Электронное ведение бизнеса	Интранет	Предназначены для хранения и представления внутрикорпоративной информации, для организации коммуникаций между структурными подразделениями. Развитые Интранет-системы интегрированы с корпоративными системами электронной почты, системами планирования времени и системами документооборота.
	Экстранет	Интернет-системы, которые строятся для взаимодействия с бизнес-партнерами для эффективного обмена маркетинговой, торговой и сервисной информацией.
	e-CRM (Customer Relationship Management)	Корпоративные Интернет-системы сервисного типа, с помощью которых в Интернет выносятся системы коммуникаций организации с клиентами.
Контентные проекты и порталы	Каталоги, поисковые проекты	Проектируются с учетом использования широкой аудитории. Представляют собой мощные трафик-генераторы. Являются главными рекламными площадками в Интернете.
	Горизонтальные порталы	Интернет-проекты с разнообразным контентом и сервисом, рассчитанные на привлечение широкой аудитории. Отсутствие в списке своих сервисов поисковой системы компенсируется организацией новостных online-служб.
	Вертикальные порталы	Специализируются на предоставлении информации и сервиса для ограниченного числа пользователей, объ-

Тип систем	Название системы	Описание
		единенных общим интересом в какой-либо сфере деятельности. Пользователям предоставляются услуги новостной ленты, специальный каталог и прочие сервисы.

Одним из важных моментов в планировании будущего бизнеса в сети Интернет является понимание того, кто будет клиентом организации. Ответ на этот вопрос во многом определяет выбор бизнес-модели (B2B, B2C и др.), которая будет использована при реализации проекта.

B2C - наиболее понятная пользователям сети Интернет бизнес-модель: организация (юридическое лицо или частный предприниматель) продают товары или оказывают услуги физическим лицам. К этой категории бизнеса относятся Интернет - магазины, платные сервисы для физических лиц, организации, предоставляющие консалтинговые и информационные услуги. Для этого должна быть создана соответствующая организационная структура. Например, интернет-магазин должен иметь:

- интерактивный Web-сайт как элемент структуры B2C-организации, который выполняет функции front-офиса и обеспечивает размещение информации о выполняемых консультационных услугах, прайс-листы и тематические каталоги. Сайт располагает возможностью оформить online-заказ и отслеживать стадии его выполнения;
- службу доставки товара;
- службу маркетинга;
- отдел работы с поставщиками.

Модель B2B является еще одной основной моделью электронного бизнеса. Она объединяет организации, работающие на межкорпоративном рынке, где одни юридические лица оказывают услуги и/или продают товары другим юридическим лицам. К этой категории относятся Интернет-биржи, производители и продавцы оборудования, сырья, товаров и услуг, необходимых другим организациям для осуществления их предпринимательской деятельности. В настоящее время значительная часть мирового оборота B2Bрынка осуществляется на торговых площадках (электронных биржах).

Модель C2C включает в себя возможность взаимодействия потребителей для обмена коммерческой информацией. Это может быть обмен опытом приобретения того или иного товара, обмен опытом взаимодействия с той или иной фирмой. К этой же области относится и форма торговли между физическими лицами (в т.ч. на Интернет-аукционах).

Модель B2G заключается в использовании электронных средств для организации делового взаимодействия коммерческих структур с государственными организациями, начиная от местных властей. Наиболее активно это направление воплощается в использовании Интернета правительствами развитых стран для проведения закупок товаров и услуг.

Модель G2C применяется для организации эффективного взаимодействия государственных структур и потребителей в социальной и налоговой сфере.

Пониманию путей реализации проекта в сфере электронной коммерции способствует оценка текущего состояния внешней и внутренней среды бизнеса организации и тенденций ее развития. Для этого используются различные аналитические методы, среди которых наиболее популярным является SWOT-анализ. Метод предполагает выявление сильных и слабых сторон организации, угроз и возможностей со стороны внешней среды при реализации проекта, а далее – установление связей между ними, которые в дальнейшем могут быть использованы для формулирования стратегии.

Во внешней среде постоянно происходят изменения. Одна часть этих процессов создает для организации благоприятные условия (возможности). Другая часть, наоборот, создает дополнительные трудности и ограничения (угрозы). Сильные и слабые стороны внут-

ренней среды организации определяют возможность успешной реализации проекта в нестабильных условиях. В таблице 11 представлен примерный список сильных и слабых сторон организации, возможностей и угроз внешней среды.

Таблица 11 – Сильные и слабые стороны организации, возможности и угрозы

Сильные стороны	Возможности
Достаточные финансовые ресурсы Высокая квалификация персонала Хорошая репутация у покупателей Уникальная технология Преимущества в области издержек Наличие инновационных способностей и возможности их реализации Проверенный временем менеджмент Значительные производственные мощности	Государственная поддержка Рост спроса на выпускаемую продукцию Новые способы использования продукции Уход с рынка крупного конкурента Появление новых сегментов рынка Надежные поставщики Укрепление (ослабление) нац. валюты Низкая (высокая) инфляция Благоприятные изменения законов
Слабые стороны	Угрозы
Отсутствие новых видов продукции. Устаревшее оборудование Отсутствие обоснованной стратегии Низкая рентабельность Незнание проблем организации Отсутствие ключевых компетенций Плохой контроль Отставание в области НИР Очень узкий ассортимент продукции Слабое знание рынка Недостаток финансовых ресурсов	Жесткая конкуренция на рынке. Снижение спроса на продукцию Возможные сбои в поставках сырья. Государственные ограничения бизнеса Появление новых конкурентов Рост продаж замещающего продукта Изменение потребностей и вкуса покупателя Неблагоприятная демография Неблагоприятная макроэкономическая политика

Для оценки возможностей применяется метод позиционирования каждой конкретной возможности на матрице возможностей (таблица 12). Возможности, попадающие на поля «ВС», «ВУ» и «СС», имеют большое значение для организации, и их надо обязательно использовать. Возможности же, попадающие на поля «СМ», «НУ» и «НМ», практически не заслуживают внимания организации. В отношении возможностей, попавших на оставшиеся поля, руководство должно принять позитивное решение об их использовании, если у организации имеется достаточно ресурсов.

Таблица 12 – Матрица возможностей

Влияние возможностей на организацию

		Сильное влияние	Умеренное влияние	Малое влияние
Вероятность использовать возможность	Высокая вероятность	Поле «ВС»	Поле «ВУ»	Поле «ВМ»
	Средняя вероятность	Поле «СС»	Поле «СУ»	Поле «СМ»
	Низкая вероятность	Поле «НС»	Поле «НУ»	Поле «НМ»

Подобная матрица составляется для оценки угроз (таблица 13). Угрозы, которые попадают на поля «ВР», «ВК» и «СР», представляют очень большую опасность для организа-

ции и требуют немедленного и обязательного устранения. Угрозы, попавшие на поля «ВТ», «СК» и «НР» должны быть устранены в первоочередном порядке. В отношении угроз, находящихся на полях «НК», «СТ» и «ВЛ», должно осуществляться внимательное отслеживание их развития.

Далее устанавливаются и оцениваются связи между сильными и слабыми сторонами организации, возможностями и угрозами со стороны внешней среды. Используется пятибалльная шкала – связь более значима при большей оценке. Пример экспертного оценивания представлен в таблице 14. Связи, получившие наибольшие оценки должны использоваться в первую очередь для определения перспектив развития организации.

Таблица 13 – Матрица угроз

		Разрушение	Критическое состояние	Тяжелое состояние	«Легкие ушибы»
		Вероятность реализации угрозы	Высокая вероятность	Поле «ВР»	Поле «ВК»
Средняя вероятность	Поле «СР»		Поле «СК»	Поле «СТ»	Поле «СЛ»
Низкая вероятность	Поле «НР»		Поле «НК»	Поле «НТ»	Поле «НЛ»

Таблица 14 – Экспертные оценки связей

		Сильные стороны						Слабые стороны				ИТОГО
		Большой объем производства	Высокое качество продукции	Лидерство на рынке	Уникальная технология	Широкий ассортимент	Высококвалифицированный персонал	Отсутствие нового продукта	Большой износ оборудования	Слабое знание рынка	Недостаток собственных финансовых ресурсов	
Угрозы	Жесткая конкуренция	4	4	5	5	4	4	5	4	3	2	40
	Изменение вкусов покупателей	4	1	3	4	3	2	2	3	2	1	25
	Государственное ограничение экспорта	5	1	3	2	4	1	4	1	4	1	26
	Сбои в поставках	1	1	4	1	3	1	2	2	2	4	21
Возможности	Рост спроса на продукцию	5	1	4	3	5	1	4	1	4	1	29
	Новые способы использования продукта	3	1	4	3	2	3	5	5	4	3	33
ИТОГО		22	9	23	18	21	12	22	16	19	12	

На основе данных таблиц 12-14 корректируются списки сильных и слабых сторон, возможностей и угроз. Для облегчения дальнейшего анализа в данном задании рекомендуется оставить по 3 фактора.

На следующем этапе составляется матрица SWOT (таблица 15). По вертикали выделяются два раздела, в которые соответственно выписывают выявленные на предыдущем этапе анализа сильные и слабые стороны организации. По горизонтали выделяют два раздела, в которые выписывают все выявленные возможности и угрозы.

Таблица 15 – Матрица SWOT

	Возможности 1. 2. 3.	Угрозы 1. 2. 3.
Сильные стороны 1. 2. 3.	Поле «СИБ»	Поле «СИУ»
Слабые стороны 1. 2. 3.	Поле «СЛВ»	Поле «СЛУ»

На пересечении разделов образуется четыре поля: поле «СИБ» (силы и возможности); поле «СИУ» (силы и угрозы); поле «СЛВ» (слабости и возможности); поле «СЛУ» (слабости и угрозы). На каждом из данных полей необходимо рассмотреть все возможные парные комбинации и разработать решения по использованию сильных сторон, реализации возможностей, устранения слабых сторон и снижению угроз. При формулировании рекомендаций следует придерживаться следующих правил:

- для поля «СИБ» – использовать сильные стороны организации для реализации внешних возможностей;
- для поля «СИУ» – использовать сильные стороны организации для уменьшения влияния внешних угроз;
- для поля «СЛВ» – использовать внешние возможности для устранения слабых сторон организации;
- для поля «СЛУ» – устранять слабые стороны и снижать угрозы.

Сформулированные рекомендации следует разделить по функциональным областям деятельности организации (таблица 16).

Таблица 16 – Решения по реализации проекта

Функциональные области	Решения
Маркетинг	
Производство	
Финансы	
Кадровое обеспечение	
Научные исследования и разработки (НИР)	

В ходе заполнения таблицы 16 устраняются повторы и противоречия, возникшие на предыдущем этапе анализа при составлении матрицы SWOT.

Результатом выполнения задания являются сформулированные решения относительно перспектив реализации проекта организации в сфере электронной коммерции.

Вопросы для подготовки к защите

1. Какие аспекты электронного бизнеса требуют правового регулирования?
2. Какие характеристики сети Интернет влияют на процесс передачи и использования информации?
3. Какие вопросы регулирования электронного рынка актуальны для России?
4. Приведите примеры правовых вопросов, связанных с регистрацией доменов.
5. Что такое электронная цифровая подпись, как она оформляется?
6. Назовите основные модели взаимодействия и организационные формы участников электронного рынка.
7. Что понимают под терминами «Web-представительство», «корпоративный информационный портал»?
8. Что такое электронные торговые площадки? Какие функции реализуются с помощью торговых площадок?
9. Перечислите известные вам типы и модели организации электронных торговых площадок, приведите примеры.
10. В чем заключаются основные различия между секторами B2B и B2C?
11. Приведите примеры горизонтальных и вертикальных рынков B2B.
12. Чем отличаются закрытые и открытые рынки B2B?
13. Какие модели получения прибыли существуют в электронной коммерции B2B?

Лабораторная работа № 4

ИНСТРУМЕНТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕСА

Цели работы: изучение инструментов цифровизации бизнеса на примере транспортной отрасли.

Задачи работы:

- изучение назначения и принципов эксплуатации оборудования для мониторинга и контроля транспортных средств в режиме реального времени, ознакомление с принципами работы в системе Omnicomm Online;
- изучение принципов работы с системой спутникового мониторинга ГЛОНАССSoft.

Задание 1. Мониторинг и контроль транспортных средств в режиме реального времени

1. Ознакомьтесь с оборудованием для мониторинга и контроля транспортных средств в режиме реального времени и принципами его работы.

Для мониторинга и контроля транспортных средств в режиме реального времени используется оборудование (терминалы Omnicomm Profi, Optim, FMS; датчики уровня топлива LLS, индикатор объема топлива Omnicomm LLD) и программа Omnicomm Online.

Терминал Omnicomm Profi имеет максимальный набор функций для ведения полнофункционального мониторинга ключевых показателей работы транспорта. Он обеспечивает непрерывный контроль местоположения и скорости транспортных средств, а также передает данные о безопасности и экономичности вождения, маршруте, состоянии ключа зажигания, напряжении бортовой сети, уровне топлива, состоянии датчиков и другого дополнительного оборудования (рисунок 1).

Терминал Omnicomm Optim (рисунок 2) обеспечивает непрерывный контроль местоположения и скорости транспортных средств, а также других необходимых параметров безопасности и экономичности вождения. Предусматривает подключение и мониторинг широкого спектра дополнительного оборудования – индикаторов весового контроля, температуры в холодильнике, давления и температуры шин и т. п.

Система контроля расхода топлива FMS (Fuel Monitoring System) предназначена для инструментального контроля основных параметров использования транспортного средства. Оборудование FMS состоит из 3-х компонентов: терминала FMS, автомобильной платформы, офисного устройства (рисунок 3)



Рисунок 1 - Терминал Omnicomm Profi



Рисунок 2 - Терминал Omnicomm Optim



Рисунок 3 - Компоненты оборудования FMS

Датчик уровня топлива LLS 4 ударопрочный с повышенной степенью пыле- и влагозащиты (рисунок 4).

Индикатор объема топлива Omnicomm LLD (рисунок 5) помимо сведений об объеме топлива может показывать скорость транспортного средства, параметры заправки, количество моточасов.



Рисунок 4 - Датчик уровня топлива LLS 4



Рисунок 5 – Индикатор объема топлива Omnicomm LLD

2. Ознакомьтесь с интерфейсом системы Omnicomm Online и его основными составляющими.

Запустите систему Omnicomm Online в демо-версии (<http://online.omnicomm.ru/>). После запуска открывается главное окно системы (рисунок 6).



Рисунок 6 – Главное окно системы

В боковом меню находятся вкладки: «Транспортные средства», «Водители», «Маршруты» и «Геозоны». Нажав на значок календаря можно задать определенный период построения отчета. Ниже располагается полный список фильтров по статусам транспортного средства (ТС). Цветными квадратами обозначены фильтры активности. Выберите окно Трек (рисунок 7).

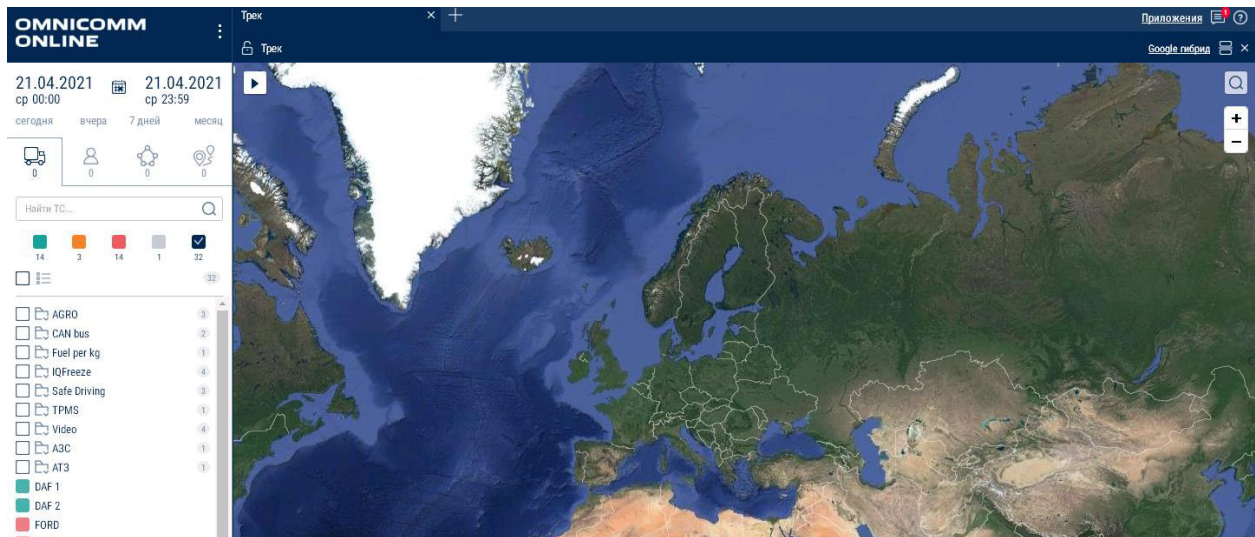


Рисунок 7 – Представление окна «Трек»

3. Изучите информацию о транспортном средстве.

Выберите транспортное средство, например, КАМАЗ 1. Просмотрите информацию по техническому средству (пробег, расход топлива, местоположение), направив курсор на иконку машины в месте ее прибытия и щелкнув левой кнопкой мышки (рисунок 8).

Измерьте расстояние траектории перемещения транспортного средства, щелкнув правой кнопкой мышки и выбрав вкладку «Измерение расстояния» и перемещая курсор вдоль всего движения (рисунок 9).

Увеличьте населенный пункт и измерьте площадь произвольного участка, выбрав вкладку «Измерение площади» (рисунок 10).

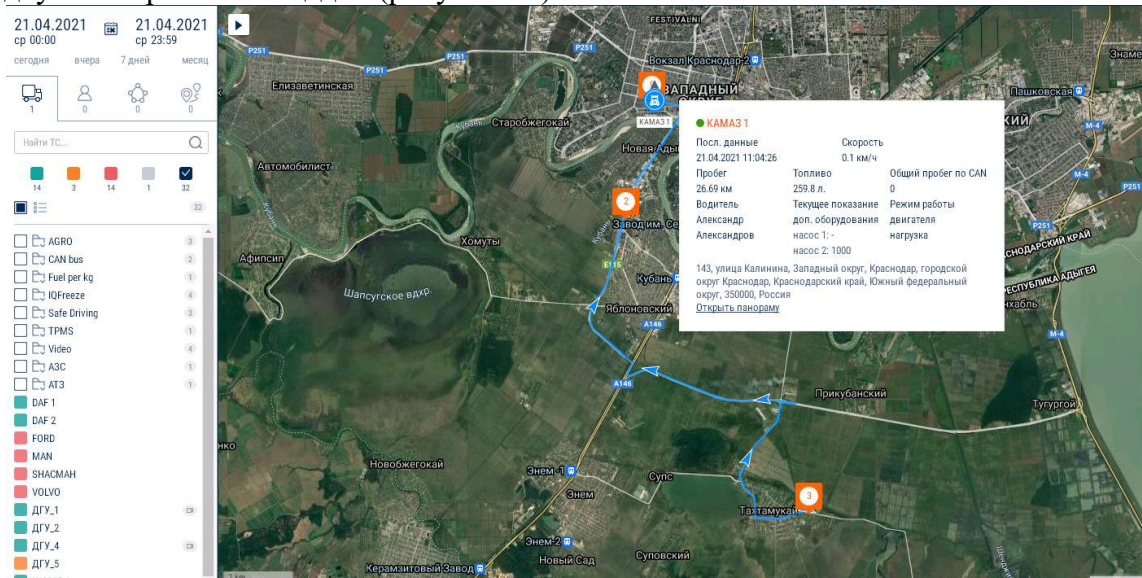


Рисунок 8 – Просмотр информации по транспортному средству

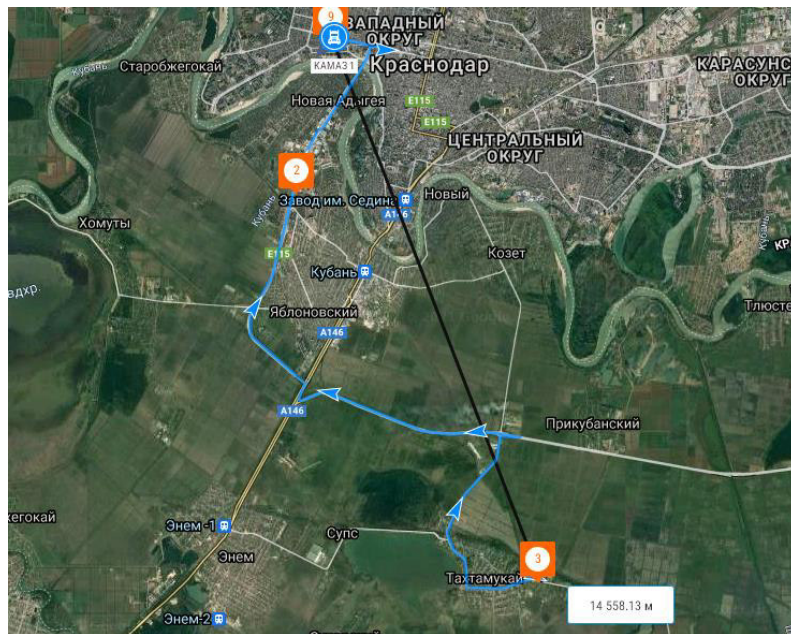


Рисунок 9 – Измерение расстояния

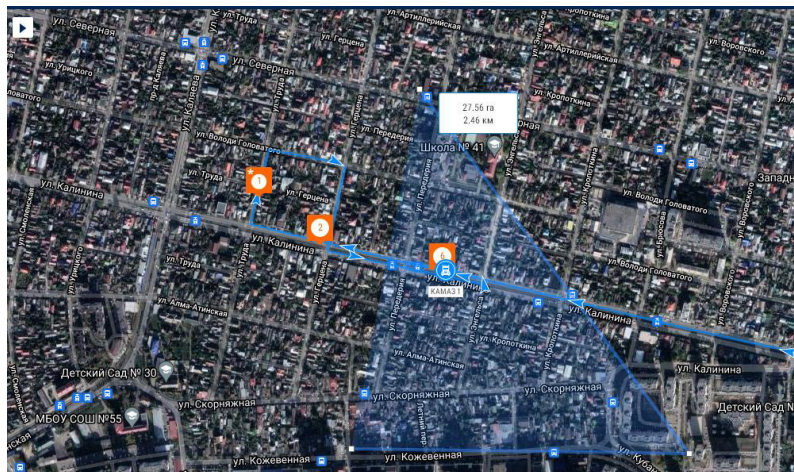


Рисунок 10 – Измерение площади произвольного участка

4. Изучите процесс формирования статистики по транспортным средствам.

Перейдите в главное окно и выберите вкладку Статистика, поставив галочку для транспортного средства КАМАЗ 1. (рисунок 11). Данные будут отображаться в зависимости от выбранного периода времени. Для того чтобы сохранить данные в Excel необходимо щелкнуть правой кнопкой мышки и выбрать «Экспорт в xls файл» (рисунок 12). Для просмотра статистики по различным категориям перейдите в главное окно и нажмите вкладку «Заправки и сливы» (рисунок 13) и просмотрите имеющуюся информацию. Аналогичным способом изучите остальную информацию.

Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»
 Профиль «Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет»
 Методическое обеспечение РПД Б1.В.ДВ.01.01 «Цифровая экономика»

Движение и работа			
Пробег, км	26.97	Максимальная скорость, км/ч	72.7
Общий пробег на начало периода, км	-	Время движения, час:мин:сек, (% от периода отчета)	1:11:07 (4.9)
Общий пробег на конец периода, км	-	Время работы двигателя на холостом ходу, час:мин:сек, (% от времени работы двигателя)	0:00:00 (0.0)
Пробег с превышением скорости, км	0.00	Время работы двигателя на нормальных оборотах, час:мин:сек, (% от времени работы двигателя)	3:50:00 (100.0)
Средняя скорость в движении, км/ч	22.5	Время работы двигателя на предельных оборотах, час:мин:сек, (% от времени работы двигателя)	0:00:00 (0.0)
		Время с выключенным двигателем, час:мин:сек, (% от периода отчета)	8:27:26 (35.3)
		Время работы двигателя под нагрузкой, час:мин:сек, (% от времени работы двигателя)	3:50:00 (100.0)
Топливо (основная ёмкость)			
Начальный объём, л	138.1	Объём заправок, л	145.7
Конечный объём, л	259.0	Объём сливов, л	0.0
Минимальный объём, л			130.3
Масса топлива (основная ёмкость)			
Начальная масса, кг	118.8	Масса заправок, кг	125.3
Конечная масса, кг	222.7	Масса сливов, кг	0.0
Фактический расход, кг	21.3	Фактический расход на 100 км, кг	79.1
		Фактический расход за час работы двигателя, кг	5.5
Показания счетчиков (с шины CAN)			
Значение одометра CAN на начало периода, км	-	Значение счетчика моточасов, час:мин	-
Значение одометра CAN на конец периода, км	-	Значение счетчика расхода топлива, л	-
Значения счетчиков до ТО (с шины CAN)			
Пробег до ТО, км	-	Моточасов до ТО, час	-
Данные с CAN за период построения отчета			

Рисунок 11 – Выбор вкладки Статистика

А1	А	В
4	Транспортное средство:	КАМАЗ 1(236020029)
5		
6		
7		
8	Движение и работа	
9	Пробег, км	
10	Общий пробег на начало периода, км	
11	Общий пробег на конец периода, км	
12	Пробег с превышением скорости, км	
13	Средняя скорость в движении, км/ч	
14	Максимальная скорость, км/ч	
15	Время движения, час:мин:сек	
16	Время движения, (% от периода отчета)	
17	Время работы двигателя (моточасы), час:мин:сек	
18	Время работы двигателя (моточасы), (% от периода отчета)	
19	Время работы двигателя в движении, час:мин:сек	
20	Время работы двигателя в движении, (% от периода отчета)	
21	Время работы двигателя без движения, час:мин:сек	
22	Время работы двигателя без движения, (% от периода отчета)	
23	Время работы двигателя на холостом ходу, час:мин:сек	
24	Время работы двигателя на холостом ходу, (% от времени работы двигателя)	
25	Время работы двигателя на нормальных оборотах, час:мин:сек	
26	Время работы двигателя на нормальных оборотах, (% от времени работы двигателя)	
27	Время работы двигателя на предельных оборотах, час:мин:сек	
28	Время работы двигателя на предельных оборотах, (% от времени работы двигателя)	
29	Время работы двигателя под нагрузкой, час:мин:сек	
30	Время работы двигателя под нагрузкой, (% от времени работы двигателя)	

Рисунок 12 – Экспорт данных в Excel

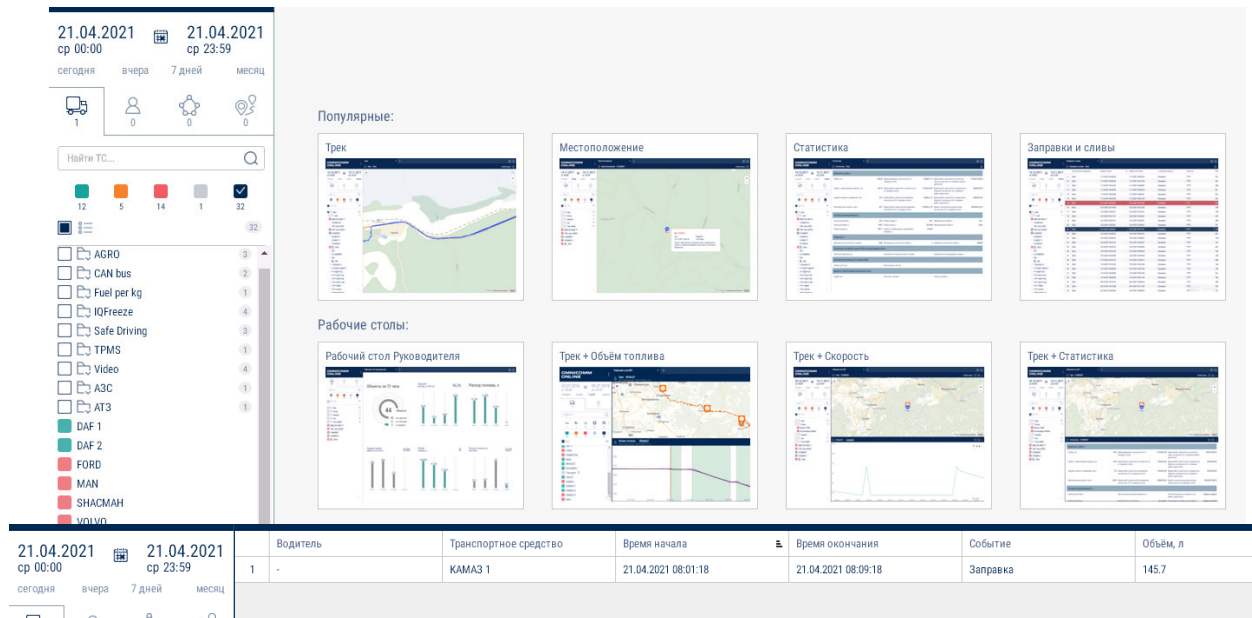


Рисунок 13 – Просмотр информации во вкладке «Заправки и сливы»

Во вкладке «Рабочий стол руководителя» содержится информация по выбранным объектам. Помимо данных о расходе топлива содержится информация о пробеге, затраты топлива при работе на холостом ходу, расход топлива на 100 км и т.д. (рисунок 14).



Рисунок 14 – Просмотр вкладки «Рабочий стол руководителя»

При переходе во вкладку Трек + Объем топлива, выберите точку на графике и просмотрите информацию (рисунок 15). Аналогично сделайте вкладкой Трек + Скорость (рисунок 16).

5. Изучите процесс формирования отчета.

Для формирования отчета в главном меню выберете «Добавить отчет» и составьте отчет по различным пунктам (рисунок 17). Для наглядности в системе предусмотрена возможность составления графиков и диаграмм. Все отчеты, при необходимости, можно привести в печатный вид, нажав «Печать отчета».

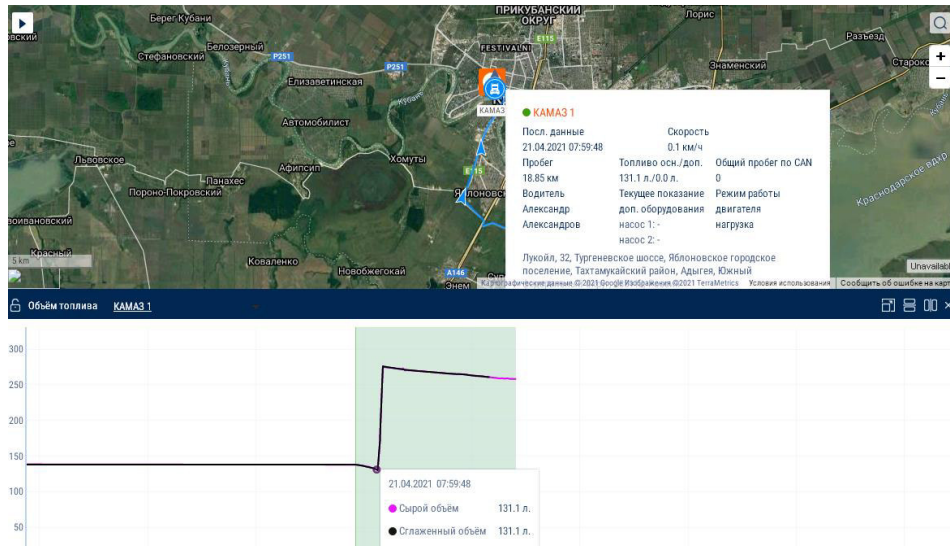


Рисунок 15 - Выбор вкладки Трек + Объем топлива и выбор точки на графике

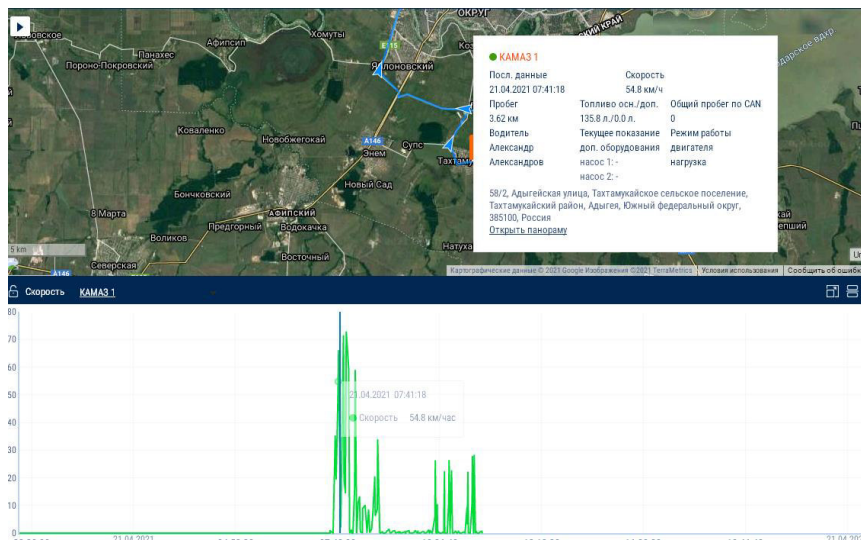


Рисунок 16 - Выбор вкладки Трек + Скорость и выбор точки на графике

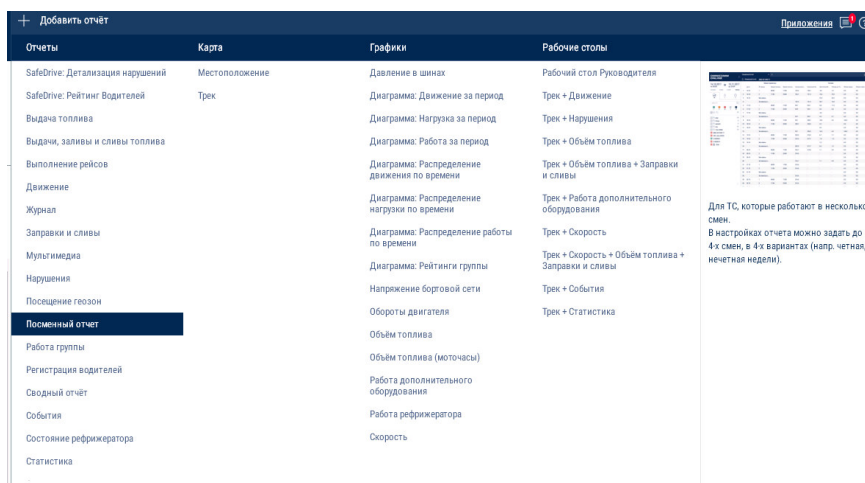


Рисунок 17 - Вкладка «Добавить отчет»

В отчете по лабораторной работе представьте описание результатов выполненных заданий, предоставив копии экрана, сделайте вывод о возможностях и преимуществах данных инструментов цифровизации транспорта по сравнению с традиционными средствами мониторинга и контроля транспортных средств.

Задание 2. Система спутникового мониторинга транспортных средств ГЛОНАССSoft 1. Изучить интерфейс системы спутникового мониторинга ГЛОНАССSoft.

Чтобы начать работу с программной платформой, необходимо зайти в браузер и ввести адрес <https://hosting.glonasssoft.ru/>. В открывшемся окне (рисунок 18) будут доступны кнопки «Зарегистрироваться», «Войти» и «ДЕМО-доступ».

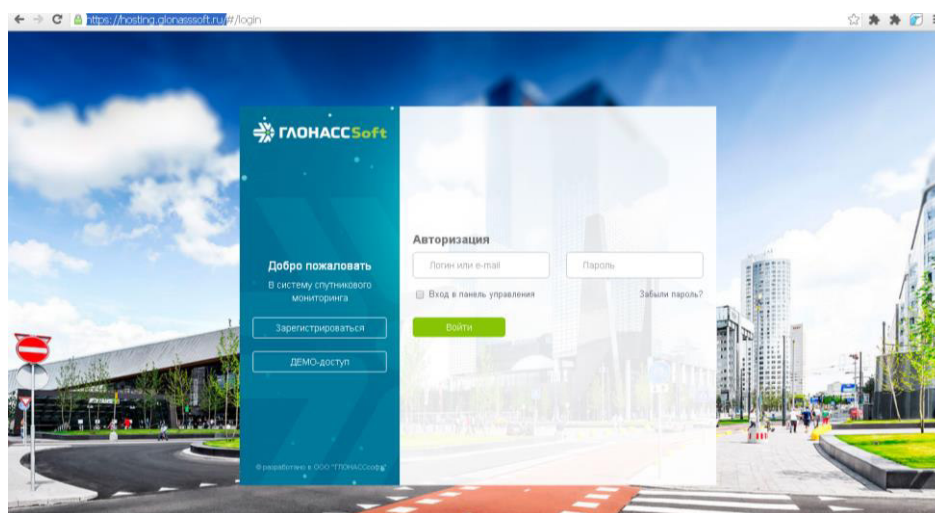


Рисунок 18 – Вход в web-приложение

После входа в приложение (режим Демо) открывается рабочее окно (рисунок 19), в верхней части которого имеются вкладки Мониторинг; Геообъекты; Задания; Отчеты.

Пользовательский интерфейс приложения представляет собой набор вкладок с различными инструментами мониторинга и создания отчетности. В левой части окна будет представлен список внесенной техники, в правой части – карта.

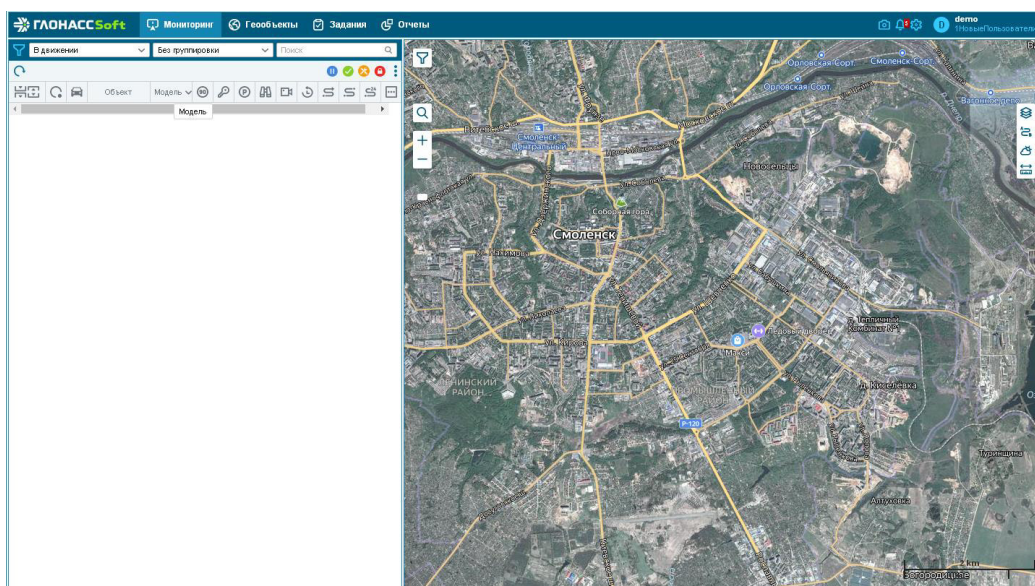


Рисунок 19 – Пользовательский интерфейс

Нажав иконку Слои (рисунок 20), можно выбрать необходимый картографический сервис из представленных на платформе: OpenStreetMap, Yandex Maps, Google Maps или др.

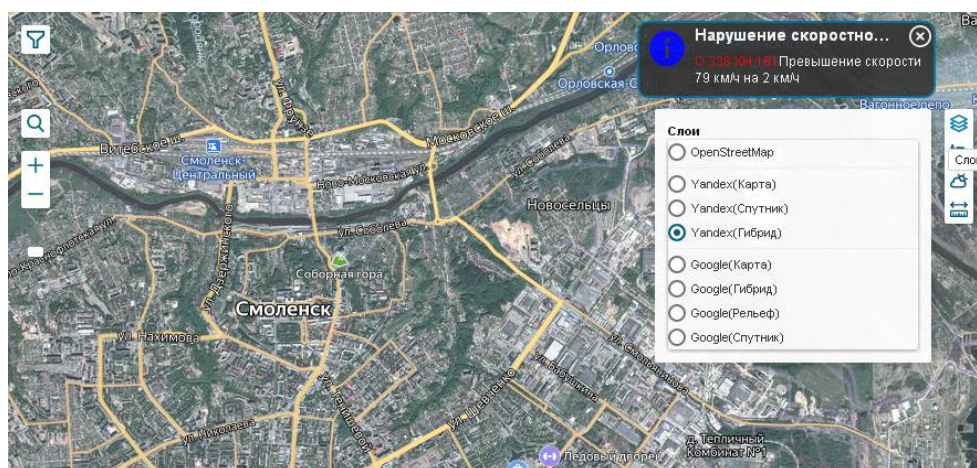


Рисунок 20 – Выбор слоев

2. Изучите возможности сортировки, группировки и поиска в системе ГЛО-НАССSoft. Перейдите в меню Мониторинг. Рабочее пространство вкладки Мониторинг включает в себя панель инструментов сортировки и список подконтрольных объектов. Панель сортировки (рисунок 21) предназначена для сортировки объектов по их основным атрибутам.

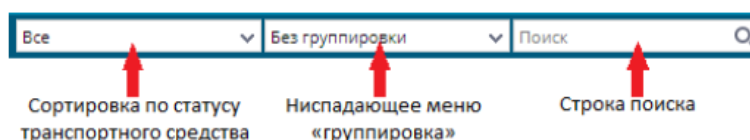


Рисунок 21 – Выбор панели сортировки

Меню Группировка содержит следующие пункты:

- без группировки – отключает группировку по атрибутам объектов;
- модель – включает группировку по модели объекта;
- подразделение – включает группировку по подразделению объекта;
- клиент-подразделение-модель;
- подразделение-модель – включает группировку по подразделению и модели объекта (создаются списки, головным списком является подразделение, внутри подразделения идет сортировка по моделям);
- статус – включает группировку по статусу объекта: «в движении», «остановка», «отключена», «стоянка», «нет данных» (рисунок 22);
- адрес (регион-район) – включает группировку по тому адресу объекта, где он находится в данный момент времени;
- геообъект.

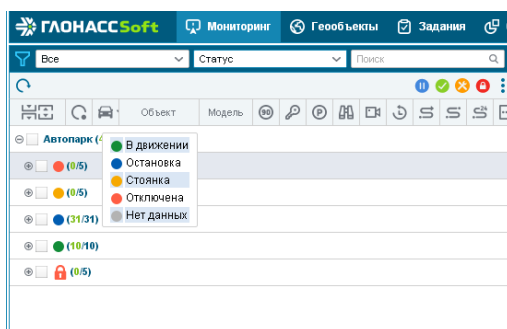


Рисунок 22 – Выбор статуса

В строку поиска вводится государственный регистрационный номер объекта или фамилия водителя объекта.

3. Изучите информацию об объекте в системе ГЛОНАССSoft.

Заголовок списка объектов имеет инструменты для сортировки и отображения объектов (рисунок 23):

- кнопка «Свернуть/Развернуть список»;
- кнопка сортировки по статусу;
- кнопка сортировки объектов по модели с возможностью сортировки в прямом и обратном алфавитном порядке;
- кнопка сортировки по объекту;
- кнопка сортировки объектов по модели с возможностью сортировки.

Список имеет индикаторы отображения сведений об объекте:

- индикатор скорости;
- индикатор зажигания;
- индикатор курса;
- индикатор слежения.

В списке также есть кнопки для создания истории активности выбранного объекта:

- построить историю;
- построить историю за сегодня;
- дополнительное меню.

Так, каждая строка представляет собой конкретный объект, имеющий свои собственные атрибуты.




Рисунок 23 – Вкладка списка объектов

Индикатор статуса отображает статус системы мониторинга объекта:

- зеленый цвет – статус объекта «в движении», терминал включен, объект находится в движении;
- синий цвет – статус объекта «остановка», питание есть, терминал на связи с сервером, но объект не движется;
- красный цвет – статус объекта «отключен», объект отключен, т. е. на терминал не поступает питание;
- оранжевый цвет – статус объекта «стоянка»;
- серый цвет – статус объекта «нет данных».

Индикатор скорости отображает скорость объекта (км/ч) на момент последнего приема данных от объекта.

Индикатор зажигания показывает, включено ли зажигание объекта. Если зажигание не включено, иконка отсутствует.

Курс показывает направление, в котором движется объект, при этом, если объект не движется, то показывается символ .

Кнопка слежения включает режим мониторинга объекта на карте.

Наведите курсор на символ обозначения техники, ее номер или модель появляется всплывающая подсказка с информацией о данном объекте (рисунок 24).

Активируйте значок Следить (рисунок 25) напротив соответствующего объекта на карте в месте текущего нахождения данного объекта появляется его символ и номер. При движении объекта можно будет наблюдать траекторию и направление его движения на карте.

Режим слежения может быть включен одновременно для нескольких объектов сразу.

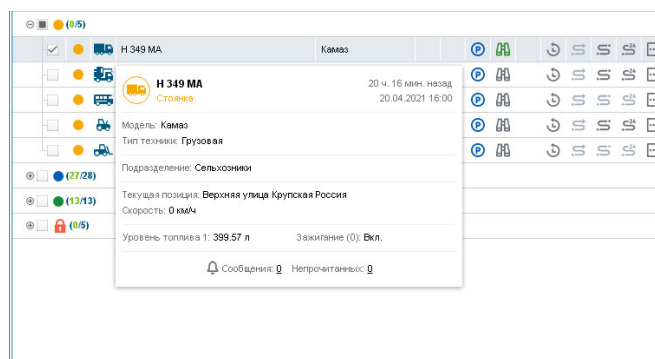


Рисунок 24 – Информация об объекте

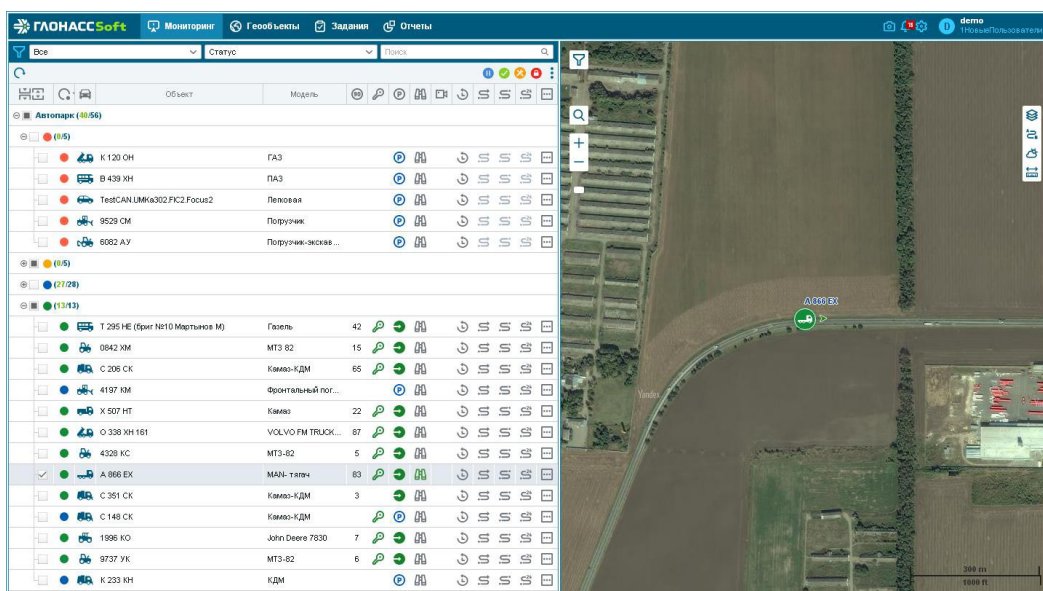


Рисунок 25 – Активизация слежения

4. Изучите возможности построения и просмотра отчетов об объекте в системе ГЛО-NACCSOft.

Во вкладке Мониторинг постройте историю активности объектов. После этого появится всплывающее окно (рисунок 26), в котором можно выбрать интересующую дату или период, за который будет построена история.

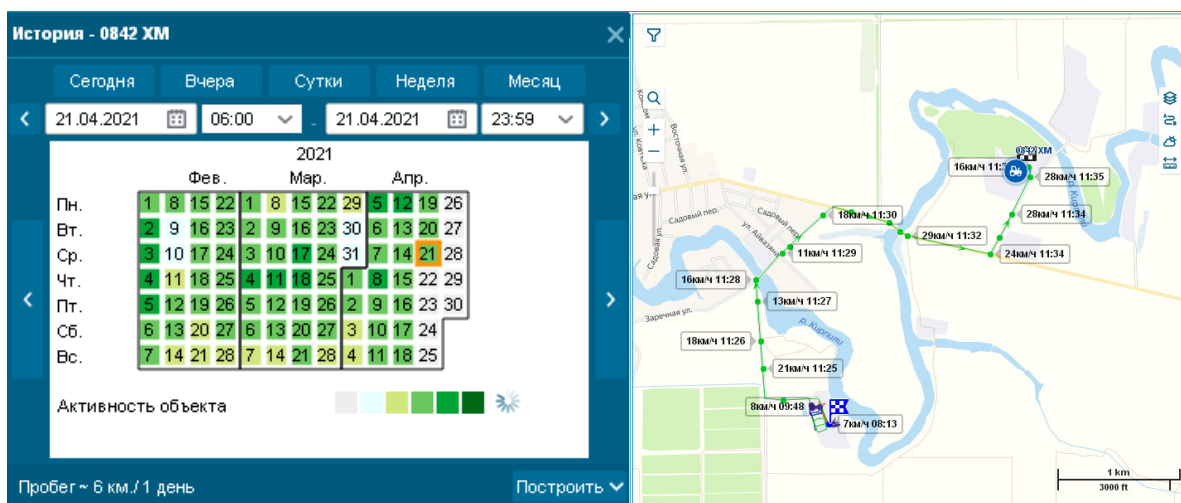


Рисунок 26 – История активности объекта

На появившемся календаре будут отмечены дни, в которые у объекта была активность. Активность объекта в данный день можно определить по интенсивности окрашивания. Чем насыщеннее цвет, тем большую активность проявлял объект в этот период.

Необходимо выбрать отчетный период с помощью кнопок выбора отчетного периода (кнопки «Сегодня», «Вчера», «Сутки», «Неделя», «Месяц»). При нажатии любой кнопки выбранный отчетный период отразится в календаре.

После выбора интересующей даты или периода нажмите кнопку «Построить». Для любого выбранного отчетного периода (будь то дата в календаре или набранный период) в строке пробега указывается длина пробега (км) и выбранный отчетный период.

Постройте историю активности объекта. Отчет содержит трек перемещений объекта, а в окне отчета – сводную информацию, информацию о стоянках/остановках при клике на соответствующий значок, информацию о заправках/сливах топлива, о превышениях и график полезной загрузки, что видно на рисунке 27.



Рисунок 27 – Отчет истории активности объекта

В отчете по лабораторной работе представьте описание результатов выполненных заданий, предоставив копии экрана, сделайте вывод о возможностях системе ГЛОHACCSoft для цифровизации транспортной отрасли.

Справочные материалы

Платформа мониторинга ГЛОНАССсофт – это аппаратно-программный комплекс, позволяющий осуществлять мониторинг объектов – транспортных средств, сельскохозяйственной и другой техники в режиме реального времени. Платформа ГЛОНАССсофт представляет собой автономный программный комплекс, осуществляющий прием, обработку, анализ и ретрансляцию телематических данных, получаемых от навигационного ГЛОНАСС/GPS-оборудования. Платформа имеет веб-интерфейс и осуществляет мониторинг транспортных средств в режиме реального времени, предоставляет удобный доступ к данным и может решать самый широкий круг задач.

Система мониторинга включает в себя следующее оборудование:

– абонентский терминал на платформе УМКа300 (рисунок 28) устанавливается на транспортные средства и другие объекты мониторинга для регистрации местоположения, скорости и направления их движения;

– датчик уровня топлива «Эскорт ТД-500» выдает сигнал на штатный указатель уровня топлива (рисунок 29); сигнал аварийного остатка топлива; имеет возможность дистанционного смещения уровней;

– гарнитура голосовой связи (рисунок 30) предназначена для подключения к терминалам УМКа, работает в режиме «Hands Free», не требуется переключения режимов «Диспетчер»/«Водитель». Предусмотрена функция «Тревожная кнопка». Устройство обеспечивает голосовую двухстороннюю связь водителя и диспетчера при помощи громкоговорителя;

– камера видеонаблюдения с инфракрасной подсветкой (рисунок 31), в основе которой лежит светочувствительная матрица. Встроенная подсветка обеспечивает визуальный контроль на расстоянии до 20 м даже при отсутствии внешнего освещения. Механический инфракрасный фильтр обеспечивает высокое качество изображения днем и чувствительность ночью;

– видеорегистратор (рисунок 32) устанавливается в приборную панель транспортного средства, данные поступают на монитор в реальном времени;

– плата расширения (рисунок 33) – это дополнительная аппаратная платформа, которая соединяется с основной платой абонентского терминала и увеличивает ее возможности за счет установки набора дополнительных комплектующих. Терминал может быть оборудован контроллером (рисунок 34) для прямого подключения к бортовому компьютеру;

– устройство бесперебойного питания (рисунок 35) предназначено для обеспечения автономной работы системы мониторинга транспорта, а также защиты подключенных устройств от скачков напряжения и коротких замыканий;

– RFID-считыватель (рисунок 36) – считыватель радиочастотных меток (рисунок 37) используется для идентификации стационарных и подвижных объектов мониторинга, контроля персонала и оборудования, учета рабочего времени.



Рисунок 28 – Абонентский терминал УМКа300



Рисунок 29 – Датчик уровня топлива Эскорт ТД-500



Рисунок 30 – Гарнитура голосовой связи



Рисунок 31 – Камера видеонаблюдения



Рисунок 32 – Видеорегистратор

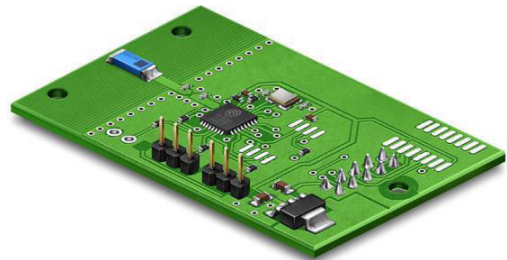


Рисунок 33 – Плата расширения



Рисунок 34 – Контроллер CAN-log

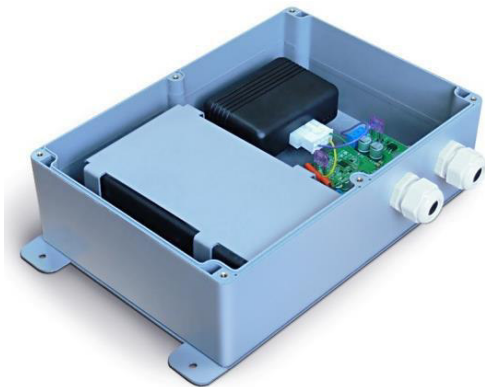


Рисунок 35 – Устройство бесперебойного питания



Рисунок 36 – RFID-считыватель



Рисунок 37 – Радиометка

Вопросы для подготовки к защите

1. Какое оборудование требуется для работы системы Omnicomm Online?

2. Каково назначение элементов системы Omnicomm Online?
3. Сформулируйте основные принципы эксплуатации элементов системы Omnicomm Online.
 4. Для каких целей предназначена система Omnicomm Online?
 5. Покажите расположение и назовите назначение основных элементов интерфейса системы Omnicomm Online.
 6. Перечислите возможности окна «Трек» системы Omnicomm Online.
 7. Какие основные параметры контроля представлены в системе Omnicomm Online?
 8. Как работают системы мониторинга транспорта?
 9. Как происходит формирование статистики в системе Omnicomm Online?
 10. В чем различия сводного и посменного отчета в системе Omnicomm Online?
 11. Какое оборудование требуется для работы системы ГЛОНАСС?
 12. Какие режимы запуска системы ГЛОНАССSoft существуют?
 13. Покажите расположение и назовите назначение основных элементов интерфейса системы ГЛОНАССSoft.
 14. Какие статусы объекта существуют в системе ГЛОНАССSoft?
 15. Может ли режим слежения быть включен одновременно для нескольких объектов?
 16. Как построить отчет об истории активности объекта в системе ГЛОНАССSoft? Какие возможности он предоставляет?
 17. Каковы достоинства системы ГЛОНАССSoft?
 18. Каковы недостатки системы ГЛОНАССSoft?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Сквовиков А. Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция : учебное пособие для вузов / А. Г. Сквовиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 260 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152653> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2 Цифровая экономика: социально-психологические и управленческие аспекты / Е.В. Камнева, А.И. Гретченко, Н.П. Дедов и др. ; под ред. Е.В. Камневой, М.М. Симоновой, М.В. Полевой ; Финансовый университет при правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2019. – 173 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576029> – Текст : электронный.
- 3 Курчеева Г.И. Менеджмент в цифровой экономике : учебное пособие / Г.И. Курчеева, А.А. Алетдинова, Г.А. Ключков ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 136 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574788> – Текст : электронный.
- 4 Грибанов Ю.И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю.И. Грибанов, М.Н. Руденко ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 214 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600303> – Текст : электронный.