СОДЕРЖАНИЕ

[1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ИЗУЧЕНИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ПК. 5](#_Toc107252327)

[2 РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММНЫМ МОДУЛЯМ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПРОЕКТНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРЕДМЕТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОМПОНЕНТ 13](#_Toc107252328)

[3 ВЫПОЛНЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ МОДУЛЕЙ В ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 18](#_Toc107252329)

[4 ВЫПОЛНЕНИЕ ОТЛАДКИ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ 22](#_Toc107252330)

[5 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКИ ТЕСТОВЫХ НАБОРОВ И ТЕСТОВЫХ СЦЕНАРИЕВ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. 23](#_Toc107252331)

[6 ПРОИЗВЕДЕНИЕ ИНСПЕКТИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТАМ КОДИРОВАНИЯ. 25](#_Toc107252332)

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ИЗУЧЕНИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ПК.

Цели, задачи и содержание производственной практики определяются требованиями к результатам практики, установленными ФГОС в части общих, и профессиональных компетенций.

Целью производственной практики является формирование у студента практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуемых в рамках модуля ОПОП СПО ПМ.02 по виду профессиональной деятельности код 09.02.07 для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности «Информационные системы и программирование».

Задачами производственной практики выступают:

- систематизация, конкретизация, обобщение и закрепление теоретических знаний на основе изучения опыта работы конкретной организации;

- приобретение навыков и умений в области профессиональной деятельности;

- овладение необходимым набором общих и профессиональных компетенций.

Производственная практика направлена на развитие практических умений и формирование у обучающихся первоначального практического опыта. Практика реализуется в рамках профессионального модуля для последующего освоения обучающимися профессиональных компетенций и развития общих компетенций по выбранной специальности.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

иметь первоначальный практический опыт:

- моделей процесса разработки программного обеспечения;

- основных принципов процесса разработки программного обеспечения;

- основных подходов к интегрированию программных модулей;

- в основах верификации и аттестации программного обеспечения;

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;

- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

Инструктаж по охране труда проводится для ознакомления сотрудников компании с правилами безопасности на рабочем месте. В соответствии со ст. 212 Трудового кодекса РФ работодатель должен организовать подготовку сотрудников для обеспечения безопасности выполнения работ.

Вводный инструктаж по охране труда проводится со всеми вновь принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, с временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производствен­ное обучение или практику.

Вводный инструктаж на предприятиях проводит инженер по охране труда или лицо, на которое приказом работодателя возложены эти обязанности. Для проведения вводного инструктажа разрабатывают­ся программа и инструкция, которые утверждаются работодателем.

О проведении вводного инструктажа делается запись в журнале регистрации вводного инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего, а также в документы о приеме на работу.

От последующих инструктажей на рабочем месте освобождаются лица, не связанные с обслуживанием, испытанием, наладкой оборудования и инструментом. Составляется Перечень профессий и должностей работников, освобожденных от инструктажей на рабочем месте, который утверждается работодателем.

1. Нормативная база

Признаком того, что сотрудникам необходимо соблюдать правила техники безопасности при использовании компьютера, становится то, что эти вопросы зафиксированы и в действующем законодательстве. Основными нормативными документами, которые содержат обязательные требования, можно считать:

* Трудовой кодекс;
* санитарно-гигиенические нормы и правила СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, утвержденные постановлением Главного государственного санврача от 13 июня 2003 года N 118;
* межгосударственный стандарт ГОСТ 12.0.003-2015, который содержит список основных вредных и опасных производственные факторов и их классифицирующие признаки;
* типовая инструкция ТОИ Р-45-084-01, в которой содержатся основные правила для работников, использующих компьютер;
* другие нормативные документы.

Требования перечисленных правовых актов, в которых содержатся общие правила защиты персонала при выполнении трудовых обязанностей и техника безопасности во время работы за компьютером, обязательны к исполнению всеми работниками этой категории.

Вредоносные факторы

Использование персонального компьютера совсем не так безопасно, как можно подумать. Это убедительно подтверждается информацией, содержащейся в стандарте ГОСТ 12.0.003-2015, описывающем основные вредные и опасные факторы такого трудового процесса. В их список входят:

* высокая температура, характерная для отдельных элементов компьютерной техники и создающая общий повышенный температурный фон в рабочем помещении;
* высокая степень монотонности рабочего процесса;
* значительный уровень зрительный нагрузок, испытываемых работником;
* риск поражения статическим электричеством при случайном контакте с отдельными элементами техники;
* недостаточная освещенность рабочей зоны;
* повышенный уровень напряженности электрического и магнитного полей, генерируемых работающей техникой;
* высокий уровень блесткости и контрастности рабочего экрана, негативно влияющий на зрение работника в длительной перспективе;
* другие факторы.

1. Гигиенические требования

В связи с наличием воздействия большого списка вредоносных факторов на работника, требования техники безопасности при работе с компьютером охватывают не только сам процесс труда, но и сопровождающие его обстоятельства, которые также влияют на работоспособность и сохранность здоровья сотрудника на длинных временных горизонтах. Соответствующие правила организации рабочего процесса приведены в СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Они включают ряд нормативов, которые касаются следующих моментов:

* общие правила организации работы с использованием компьютерной и офисной техники;
* требования к персональному компьютеру, используемому для постоянной работы сотрудника;
* требования к помещениям, в которых выполняется работа с применением офисной техники;
* требования к микроклимату для соответствующих рабочих мест, включая содержание в воздухе рабочей зоны аэроионов и вредных химикатов;
* допустимый уровень шума, генерируемого рабочим оборудованием;
* правила организации освещения рабочей зоны;
* разрешенные нормативы в отношении параметров электромагнитных полей на рабочих местах;
* техника безопасности при пользовании компьютером, которая связана с организацией рабочих мест сотрудников;
* медицинский контроль за здоровьем персонала;
* порядок организации государственного санитарно-эпидемиологического надзора и выполнения производственного контроля.

В приложении к интересующему нас нормативному документу в табличном виде приводится список максимально допустимых значений по каждому из перечисленных параметров.

Инструктаж по технике безопасности за компьютером

Чтобы донести до работника требования, которые устанавливает техника безопасности при использовании компьютера, работодатель обязан организовать инструктаж. Он проводится на основании специально составленной инструкции, которую обычно разрабатывает специалист по охране труда или непосредственный руководитель работника. Проведение инструктажа нужно организовать до начала самостоятельной работы: специалист допускается к работе только после его прохождения. Это значит, до него донесены правила техники безопасности при работе с компьютером.

Инструкция-памятка по технике безопасности за компьютером должна быть выдана каждому работнику в бумажном или электронном виде. Ей можно дать вид легко читаемой инфографики – например, 10 правил техники безопасности за компьютером.

1. Меры безопасности перед началом работы

В рамках проведения инструктажа до работника доводятся сведения о необходимых действиях, выполняемых на каждом этапе рабочего процесса. Техника безопасности в начале работы на компьютере требует выполнения следующих операций:

* проверить исправность элементов электросистемы, обеспечивающей питание компьютера, включая электропроводку, выключатели, вилки и розетки, при помощи которых аппаратура подключается к сети;
* проконтролировать заземление компьютера;
* проверить его работоспособность.

Техника безопасности возле компьютера в процессе работы

При выполнении работ нужно соблюдать следующие правила:

* запрещается класть на корпус и дисплей компьютера посторонние предметы, прикасаться к элементам аппаратуры мокрыми руками, производить чистку корпуса оборудования, находящегося под напряжением, располагать технику близко к жилищно-коммунальным инженерным системам;
* в случае обнаружения неисправности компьютера немедленно прекратить работу и сообщить об этом непосредственному руководителю;
* эксплуатировать компьютер только с соблюдением инструкции, установленной производителем;
* избегать частого и необоснованного включения и выключения компьютера во время работы.

1. Техника безопасности по окончанию работы за компьютером

После завершения работы сотруднику нужно выполнить следующие действия:

* выключить компьютер с использованием алгоритма, установленного производителем;
* обесточить периферийное оборудование;
* убедиться в отключении техники;
* выполнить очистку рабочих поверхностей влажной тканью.

1. Правильное расположение за компьютером

Требования к расположению работника за компьютером нацелены на обеспечение его комфорта в течение всей рабочей смены и отсутствие негативных следствий длительной работы.

Они действуют для любых рабочих мест, будь то бухгалтерия, обучающий класс или кабинет информатики. Они включают следующие правила:

* полная опора ступнями на пол при посадке;
* использование компьютерной мебели, отвечающей нормам СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03;
* отказ от скрещивания конечностей, способного затруднить кровообращение;
* соблюдение расстояние до монитора компьютера не меньше 45 сантиметров;
* правильная установка освещения, которое не должно светить в глаза и оставлять блики на рабочем мониторе.

Для облегчения длительной работы эксперты рекомендуют использовать вспомогательное оборудование, например, особые очки, антибликовые мониторы, коврики для мыши и проч. Нарушения техники безопасности при работе на компьютере способны вызвать стойкие расстройства здоровья, которые потом будет трудно ликвидировать.

1. Режим труда и отдыха

Длительность непрерывного труда и отдыха для сотрудников, постоянно работающих за персональной офисной техникой, регламентирована на законодательном уровне. Соответствующие нормы приводятся в СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, который устанавливает обязательную продолжительность перерывов в такой работе. Они зависят от длины рабочей смены сотрудника и определяются так:

* при 8-часовой рабочей смене в зависимости от тяжести и напряженности труда работника общая продолжительность перерывов за рабочий день должна составлять от 50 до 90 минут;
* при 12-часовой рабочей смене – от 80 до 140 минут.

Проводить такие перерывы за монитором, тратя их на чтение новостей или онлайн-игры, нельзя. Работнику нужно посвятить их физическим упражнениям, короткой прогулке, гимнастике для глаз и другой активности.

Продолжительность указанных перерывов, согласно действующему Трудовому кодексу, включается в общую длительность рабочего времени: рабочий день сотрудника не продлевается за счет таких периодов отдыха. Также в этом время сотрудник не может привлекаться к другой работе.

Анализ предприятия

Магазин «1000 мелочей» был основан в 2008 году. В магазине установлена денежная онлайн касса, также установлены видеокамеры, установлен персональный компьютер для добавления или изменения товара в базе данных, на компьютере установлена программа 1С: Предприятие.

2 РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММНЫМ МОДУЛЯМ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПРОЕКТНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРЕДМЕТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОМПОНЕНТ

Программа 1С – продукт фирмы «1С», предназначенный для автоматизации предприятий. Программному продукту уже более 20 лет. Он прошел большой путь от простой, однопользовательской программы для бухгалтерии, до многопользовательской системы для комплексной автоматизации бизнеса (ERP).

Чаще всего под термином «программа 1C» подразумевают сочетание платформы и прикладного решения (Конфигурация). Прикладное решение устанавливается на платформу. Конфигураций много (Бухгалтерия, Управление торговлей и т.д.), а платформа одна.

1С: Предприятие – [программный продукт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82) компании «[1С](https://ru.wikipedia.org/wiki/1%D0%A1)», предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии.

«1С: Предприятие» предназначено для автоматизации любого бизнес-процесса предприятия. Наиболее известны продукты по автоматизации бухгалтерского и управленческого учётов (включая начисление зарплаты и управление кадрами), экономической и организационной деятельности предприятия.

Разработка технического задания в соответствии с индивидуальным заданием

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на создание системы

«Отладка фоновых заданий»

1. **Введение**

**Наименование программы**

Наименование программы – «Отладка фоновых заданий»

**Краткая характеристика области применения**

Она является фундаментом для построения всех прикладных решений (конфигураций). Этот режим используется с целью ввода, обработки, хранения и выдачи сводной информации о деятельности предприятия.

1. **Основание для проведения разработки**

Для проведения разработки является ПП 02.01 (производственная практика) по ПМ 02. «Осуществление интеграции программных модулей».

**Наименование и условное обозначение темы разработки**

Наименование темы разработки – «Отладка фоновых заданий». Условное обозначение темы разработки (шифр темы) – «РСА»

1. **Назначение разработки**

**Функциональное назначение**

Функциональным назначением программы является изучение информации о отладке фоновых задач.

**Эксплуатационное назначение**

Чтобы включить возможность отладки фоновых заданий в 1С необходимо в конфигураторе включить Режим отладки фоновых заданий. Отладка - Подключение ... - нажать кнопку Автоматическое подключение и в открывшейся форме установить флажок Фоновые задания.

1. **Требования к программе или программному изделию**
   1. [**Требования к функциональным характеристикам**](https://topuch.ru/trebovaniya-k-funkcionalenim-harakteristikam-sredstv-kud/index.html)

**Требования к составу выполняемых функций**

Фоновое задание выполняет команду или выражение асинхронно. Он может выполнять:

– командлет,

– функцию,

– сценарий или любую другую задачу на основе команды.

Она предназначена для выполнения команд, которые выполняются в течение продолжительного периода времени, но их можно использовать для выполнения любой команды в фоновом режиме.

**Требования к организации входных данных**

* Пользовательский интерфейс или другое задание помещает сообщение в очередь. Сообщение содержит данные о действии, которое было выполнено, например: пользователь разместил заказ. Фоновая задача прослушивает эту очередь и обнаруживает поступление нового сообщения. Она считывает сообщение и использует его в качестве входных данных для фонового задания.
* Пользовательский интерфейс или другое задание сохраняет или обновляет значение в хранилище. Фоновая задача отслеживает хранилище и обнаруживает изменения. Она считывает данные и использует их в качестве входных данных для фонового задания.
* Пользовательский интерфейс или другое задание выполняет запрос к конечной точке (по универсальному коду ресурса (URI) HTTPS) или API, предоставляемому как веб-служба. В запросе передаются данные, необходимые для выполнения фоновой задачи. Конечная точка или веб-служба вызывает фоновую задачу, которая использует эти данные в качестве входных.

**Требования к организации выходных данных**

– Очистка ненужных файлов

– Интеграция с 1с: Документооборотом

– Обновление индекса ППД

**Требования к временным характеристикам**

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

**2. Требования к надежности**

Требования к надёжности программы не предъявляются

**Условия эксплуатации**

**Требования к численности и квалификации персонала**

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять штатных лиц – сотрудники и администратор.

Администратор должен иметь высшее профильное образование и сертификаты компании-производителя операционной системы. В перечень задач, выполняемых системным администратором, должны входить:

– задача поддержания работоспособности технических средств;

– задачи установки (инсталляции) и поддержания работоспособности системных программных средств – операционной системы;

– задача установки (инсталляции) программы.

Сотрудники должны быть аттестованы на II квалификационную группу по электробезопасности (для работы с конторским оборудованием).

**Требования к информационной и программной совместимости**

**Требования к информационным структурам и методам решения**

Требования к информационным структурам (файлов) на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.

**Требования к исходным кодам и языкам программирования**

.Требования к исходным кодам и языкам программирования не предусмотрено.

**Требования к программным средствам, используемым программой**

Программный продукт, представленный на сертификацию, должен быть предназначен для тиражного распространения, и не иметь ориентации на конкретное внедрение. Это означает, что продукт должен продаваться или быть предназначен для продажи любому юридическому или физическому лицу, изъявившему желание его приобрести, или быть предназначен для бесплатного распространения, и может быть внедрен и использован без помощи специалистов организации-разработчика. Операционные системы Windows XP с пакетом обновления 3 (SP3) (32-разрядная), Windows Vista с пакетом обновления 1, Windows Server 2003 R2 с установленным MSXML 6.0, Процессор Intel Pentium IV/Xeon 2,4 ГГц и выше. Желательно использование многопроцессорных или многоядерных машин.

* Оперативная память 2 Гбайт и выше
* Жесткий диск 40Гб и выше
* USB-порт
* Процессор с архитектурой x86-64 (Intel с поддержкой Intel 64, AMD с поддержкой AMD64). Желательно использование многопроцессорных или многоядерных машин.
* Оперативная память не менее 2 Гбайт (рекомендуется 4 Гбайт и выше).
* Жесткий диск 40Гб и выше
* USB-пор
* Технические характеристики компьютера и операционная система должны соответствовать требованием Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2, Oracle Database.

Windows Server 2008 (32- или 64-разрядная), Windows 7 или более поздних версий.

**Требования к видам обслуживания**

**Требования к составу и параметрам технических средств**

– Система должна работать на IBM совместимых персональных компьютерах.

– Минимальная конфигурация:

– тип процессора Pentiumи выше;

– объем оперативного запоминающего устройства 32 Мб и более.

– Система должна работать под управлением семейства операционных систем Win32 (Windows95, Windows98, Windows2000, WindowsNT и т. п.).

## 3 ВЫПОЛНЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ МОДУЛЕЙ В ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Возможности интеграции с 1С

Существуют различные подходы к реализации интеграции с приложениями 1С, какой из них выбрать – зависит от требований задачи.

* 1. Реализация на основе [механизмов интеграции](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000581.htm), предоставляемых платформой, своего собственного специализированного API на стороне приложения 1С (например, набора Web- или HTTP-сервисов, которые будут вызывать сторонние приложения для обмена данными с приложением 1С). Плюс этого подхода – устойчивость API к изменению реализации на стороне приложения 1С. Особенность подхода — требуется менять исходный код типового решения 1С, что может потенциально потребовать усилий при слиянии исходных кодов при переходе на новую версию конфигурации. В этом случае может прийти на помощь новая прогрессивная функциональность — [расширения конфигурации](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000883.htm). Расширения – это, по сути, механизм плагинов, который позволяет создавать дополнения прикладных решений, не меняя самих прикладных решений. Вынос интеграционного API в расширение конфигурации позволит избежать сложностей при слиянии конфигураций при переходе на новую версию типового решения.
  2. Использование механизмов интеграции платформы, которые предоставляют доступ снаружи к объектной модели приложения и не требуют доработки приложения или создания расширения. Плюс такого подхода – не нужно менять приложение 1С. Минус – если приложение 1С было доработано, то могут потребоваться доработки в интегрируемом приложении. Пример такого подхода – использование для интеграции протокола OData, реализованного на стороне платформы 1С: Предприятие (подробнее о нем ниже).
  3. Использование готовых прикладных протоколов, реализованных в типовых решениях 1С. Многие типовые решения от 1С и партнеров реализуют на основе механизмов интеграции, предоставляемых платформой, свои собственные прикладные протоколы, ориентированные на конкретные задачи. При использовании этих механизмов не требуется написание кода на стороне приложения 1С, т.к. мы пользуемся штатными возможностями прикладного решения. На стороне приложения 1С нам нужно лишь выполнить определенные настройки.

Механизмы интеграции в платформе 1С: Предприятие

Импорт/экспорт файлов

Предположим, перед нами стоит задача двунаправленного обмена данными между приложением 1С и произвольным приложением. Например, нам нужно синхронизировать список товаров (справочник Номенклатура) между приложением 1С и произвольным приложением.

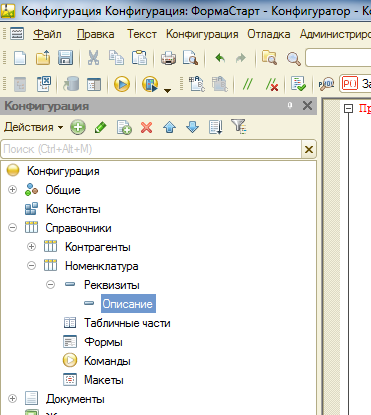


Рисунок 1 – Конфигурация

Для решения такой задачи можно написать расширение, которое выгружает справочник Номенклатура в файл определенного формата (текстовый, XML, JSON) и умеет считывать этот формат.

В платформе реализован механизм сериализации прикладных объектов в XML как напрямую, через методы глобального контекста ЗаписатьXML/ЧтениеXML, так и с помощью вспомогательного объекта XDTO (XML Data Transfer Objects).

Любой объект в системе 1С: Предприятие может быть сериализован в XML представление и наоборот.

Эта функция вернет представление объекта в виде XML:

**Функция** **Объект\_В\_XML**(Объект)

ЗаписьXML = **Новый** ЗаписьXML();

ЗаписьXML.УстановитьСтроку();

ЗаписатьXML(ЗаписьXML, Объект);

**Возврат** ЗаписьXML.Закрыть();

**КонецФункции**

так будет выглядеть экспорт справочника Номенклатура в XML при помощи XDTO:

&**НаСервере**

**Процедура** **ЭкспортXMLНаСервере**()

НовыйСериализаторXDTO = СериализаторXDTO;

НоваяЗаписьXML = **Новый** ЗаписьXML();

НоваяЗаписьXML.ОткрытьФайл("C:\Data\Номенклатура.xml", "UTF-8");

НоваяЗаписьXML.ЗаписатьОбъявлениеXML();

НоваяЗаписьXML.ЗаписатьНачалоЭлемента("СправочникНоменклатура");

Выборка = Справочники.Номенклатура.Выбрать();

**Пока** Выборка.Следующий() **Цикл**

ОбъектНоменклатура = Выборка.ПолучитьОбъект();

НовыйСериализаторXDTO.ЗаписатьXML(НоваяЗаписьXML, ОбъектНоменклатура, НазначениеТипаXML.Явное);

**КонецЦикла**;

НоваяЗаписьXML.ЗаписатьКонецЭлемента();

НоваяЗаписьXML.Закрыть();

**КонецПроцедуры**

Путем несложной переделки кода экспортируем справочник в JSON. Товары будут записаны в массив; для разнообразия приведем англоязычный вариант синтаксиса:

&AtServer

Procedure ExportJSONOnServer()

NewXDTOSerializer = XDTOSerializer;

NewJSONWriter = New JSONWriter();

NewJSONWriter.OpenFile("C:\Data\Номенклатура.json", "UTF-8");

NewJSONWriter.WriteStartObject();

NewJSONWriter.WritePropertyName("СправочникНоменклатура");

NewJSONWriter.WriteStartArray();

Selection = Catalogs.Номенклатура.Select();

While Selection.Next() Do

NomenclatureObject = Selection.GetObject();

NewJSONWriter.WriteStartObject();

NewJSONWriter.WritePropertyName("Номенклатура");

NewXDTOSerializer.WriteJSON(NewJSONWriter, NomenclatureObject, XMLTypeAssignment.Implicit);

NewJSONWriter.WriteEndObject();

EndDo;

NewJSONWriter.WriteEndArray();

NewJSONWriter.WriteEndObject();

NewJSONWriter.Close();

EndProcedure

Далее останется только передать данные конечному потребителю. Платформа 1С: Предприятие поддерживает основные интернет-протоколы HTTP, FTP, POP3, SMTP, IMAP, включая их безопасные версии.

## 4 ВЫПОЛНЕНИЕ ОТЛАДКИ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Отладка фоновых заданий 1С

Для того чтобы иметь возможность отладки фоновых заданий, необходимо зайти в меню «Отладка — Подключение». В открывшемся окне нажать кнопку «Автоматическое подключение»:

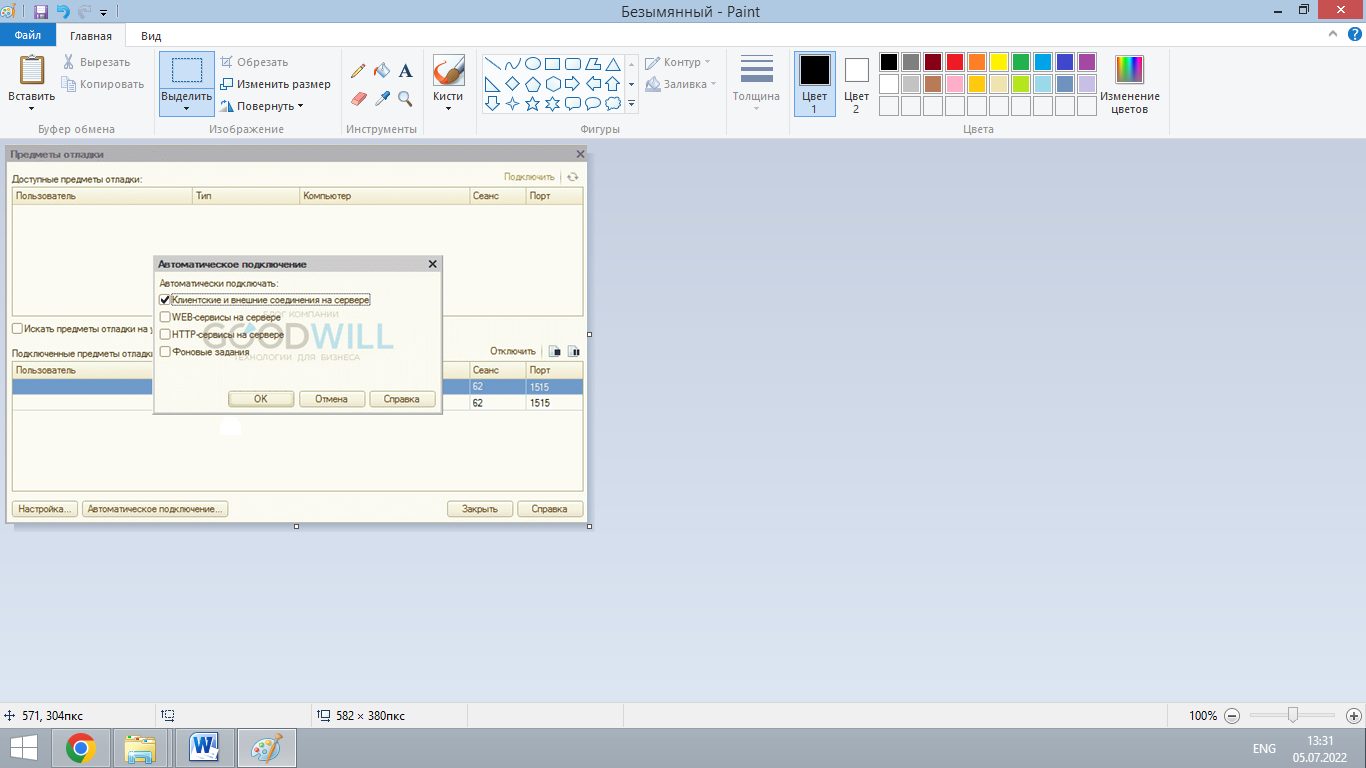


Рисунок 2 – Отладка фоновых заданий

В этом окне Вы можете установить соответствующий флаг.

Помимо фоновых заданий, в данном окне Вы можете включить отладку внешних соединений, http и [web-сервисов](https://programmist1s.ru/web-servisyi-v-1s/).

## 5 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКИ ТЕСТОВЫХ НАБОРОВ И ТЕСТОВЫХ СЦЕНАРИЕВ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

Разработка тестовых наборов, тестовых сценариев на программное обеспечение

Аннотация теста

|  |  |
| --- | --- |
| **Название проекта** | 1C |
| **Рабочая версия** | 1.0 |
| **Имя тестирующего** | Логинов Максим Вячеславович |
| **Дата(ы) теста** | 14. 06.2022 |

Тестовый пример #1:

|  |  |
| --- | --- |
| **Тестовый пример #** | ТС\_ПИ\_1 |
| **Приоритет тестирования** | высокий |
| **Заголовок/название теста** | Авторизация приложения 1C |
| **Краткое изложение теста** | Вход |
| **Этапы теста** | 1.Заполнить поле «Логин», состоящее из латинских букв, кириллицы. 2.Заполнить поле «Пароль», состоящее из латинских букв, кириллицы. 3.Нажать кнопку «Вход». |
| **Тестовые данные** | 1.Корректный логин. 2.Правильный пароль. 3.Нажата кнопка «Вход». |
| **Ожидаемый результат** | 1.Логин введён правильно. 2.Пароль введён правильно. 3.Произошёл вход в систему. |
| **Фактический результат** | Произведён вход в систему |
| **Статус** | Зачёт |
| **Предварительное условие** | Открыто приложение 1C (форма авторизации). Есть логин и пароль для входа в систему. |
| **Постусловие** | Вход систему, открытие главной формы приложения |
| **Примечания/комментарии** |  |

Тестовый пример #2:

|  |  |
| --- | --- |
| **Тестовый пример #** | ТС\_ПИ\_2 |
| **Приоритет тестирования** | Высокий |
| **Заголовок/название теста** | Отладка фоновых заданий |
| **Краткое изложение теста** | Открыта форма «Главный экран». |
| **Этапы теста** | 1. Зайти в меню «Отладка — Подключение». 2. Нажать кнопку «Автоматическое подключение». |
| **Тестовые данные** | –– |
| **Ожидаемый результат** | –– |
| **Фактический результат** | Отладка фоновых заданий |
| **Статус** | Зачёт |
| **Предварительное условие** | 1. Зашли в меню «Отладка — Подключение». 2. Нажали кнопку «Автоматическое подключение». |
| **Постусловие** | Отладка фоновых заданий |
| **Примечания/комментарии** |  |

## 6 ПРОИЗВЕДЕНИЕ ИНСПЕКТИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТАМ КОДИРОВАНИЯ.

Глобально есть следующие способы извлечения данных из 1С для последующего использования:

* выгрузка Excel-файлов на FTP папку. Подходит только для совсем маленьких проектов, не промышленное решение, крайне не рекомендую его использовать.
* создание промежуточной аналитической базы SQL (буферная база), куда выгружаются из 1С нужные данные. Делается на основе обработок 1С. Минусы — может не хватить мощности железа «выталкивать» данные 1С с помощью обработки + на это нужны ресурсы 1С программиста, которые обычно в дефиците
* подключение через протокол OData. Этот вариант рекомендован 1С, но его минус – в специфике OData. Если у вас достаточно большой объем данных, этот протокол сильно грузит 1С
* SQL-запросы на 1С базу. Этот и OData, наверное, самый популярный вариант, но он требует много рутинных операций: поиск в конфигураторе 1С названий таблиц хранения, переименование полей и таблиц, чтобы в BI с ними было удобно работать, перечисления извлечь – вообще особая история. Это все не так уж сложно, но отнимает много времени и сил. Т
* Коннекторы. Есть коннекторы для двух основных форматов – OData и SQL. Они ускоряют работу по извлечению данных из 1С. Коннектор к OData работу по интеграции данных из 1С ускоряет, но не избавляет от минусов использования этого протокола.