

**Департамент образования и науки Брянской области**  
**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**  
**«Унечский техникум отраслевых технологий и транспорта имени Героя**  
**России А.В. Рассказы»**

Согласовано  
Фонд гуманитарных проектов

Утверждаю  
Директор ГАПОУ «УТОТиТ  
им. Героя России А.В. Рассказы»  
В.М. Боровков  
2021 г.



**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОБЫ**

**направление**

**Программист**

## **I. Паспорт программы**

Авторы программы: Кривозуб Ольга Викторовна, Саблин Игорь Николаевич, преподаватели профессионального цикла ГАПОУ «УТОТиТ имени Героя России А.В. Рассказы», эксперты с правом оценки ДЭ по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Контакты автора: Брянская область, г. Унеча, ул. Комсомольская, 3, тел. (48351)28231

Уровень сложности	Формат проведения	Время проведения	Возрастная категория	Доступность для участников с ОВЗ
базовый	очная/онлайн	90 минут	8-9 класс	Возможность проведения пробы в смешанных группах «участники без ОВЗ + участники с ОВЗ»

## **II. Содержание программы**

### **Введение - 10 мин**

Программист – это специалист, создающий исходный код для программы. Программное обеспечение для бизнеса – это любые программы и сервисы, благодаря которым компания, которая их использует, извлекает прибыль. Программный код пишется на специальном языке программирования. Сегодня насчитывается несколько сотен языков программирования, но самые распространенные из них – Java, Python, PHP, C#, JavaScript, C, C++. Какой язык программирования выбрать, программист решает сам в зависимости от конкретной задачи и собственных знаний. Квалифицированный программист уверенно использует 2-4 языка.

IT профессионалы всегда работают в тесном контакте с клиентами для модификации существующих систем или создания новых:

они могут изменить уже имеющееся в наличии программное обеспечение и интегрировать его в существующие системы

они часто работают в составе команды профессионалов, отвечающей за разработку технического задания, системный анализ и проектирование, реализацию, тестирование, обучение пользователей и внедрение, а также обслуживание информационной системы.

Разработка программных решений для повышения производительности бизнеса включает в себя много различных навыков и дисциплин. Ключевым моментом здесь является быстрое осознание изменений в характере отрасли и умение идти в ногу с темпами изменений.

Программист должен уметь:

использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы (MySQL или SQL Server)

уметь разработать приложение "клиент-сервер" на базе .NET или Java  
определить и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программное решение

построить многоуровневые приложения

построить веб-поддержку и/или мобильный интерфейс для клиента на основе серверной системы

Программисты востребованы во всех регионах России, но в столице нашей страны их уровень заработной платы порядком выше. Многое, конечно, зависит от специализации, навыков и умений, опыта, образования, но средняя заработная плата программиста в Москве только растет. В 2018 году она составляла 120 тысяч рублей, а за последний два года цифра увеличилась на 30 тысяч: сейчас в столице программист может зарабатывать от 150 до 155 тысяч рублей. И это только средний показатель. Опытные специалисты, работающие в крупных компаниях, могут получать до 300 тысяч рублей в месяц.

Профессиональная проба связана с реальной деятельностью, являясь одним из этапов разработки информационной системы: анализ бизнес-процессов и деятельности заказчика и разработка на его основе баз данных

#### **Постановка задачи - 5 мин**

Задачей является разработка базы данных системы для производственной компании, которая ежедневно выпускает продукцию в большом объеме, а также реализует ее агентам, которые в дальнейшем продают эти товары конечным потребителям. Для понимания объема разработки и планирования архитектуры приложения заказчик разделил весь проект на несколько подсистем:

подсистема для хранения информации о продукции,

подсистема для работы со складом и материалами,

подсистема для производства,

подсистема по работе с сотрудниками,

подсистема по работе с агентами.

Итоговый результат – демонстрация модели базы данных со всеми необходимыми связями и загруженными в нее данными.

#### **Выполнение задания - 55 мин**

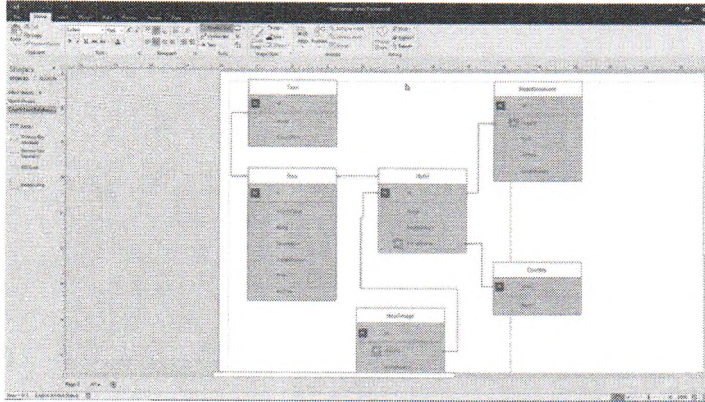
1. Запускаем MS SQL Management Studio



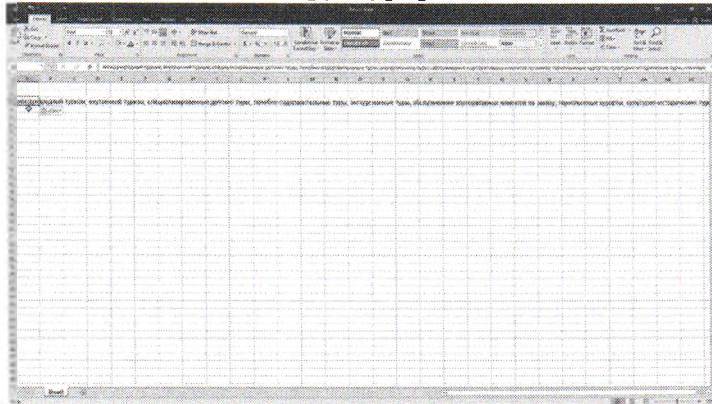




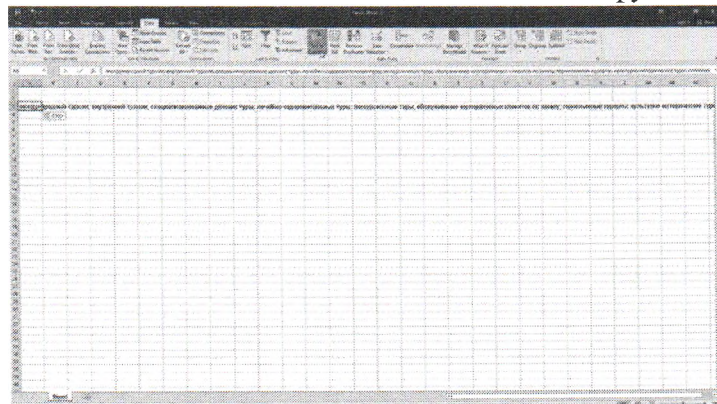
### 3. Импортируем скрипт со схемой базы данных



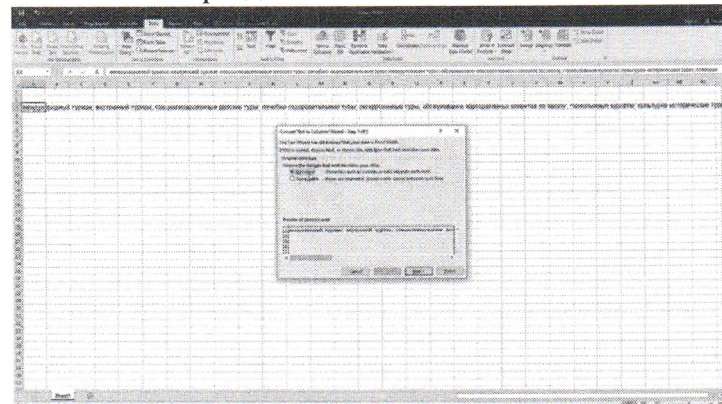
### 4. Для обработки неструктурированных данных копируем их в Excel таблицу



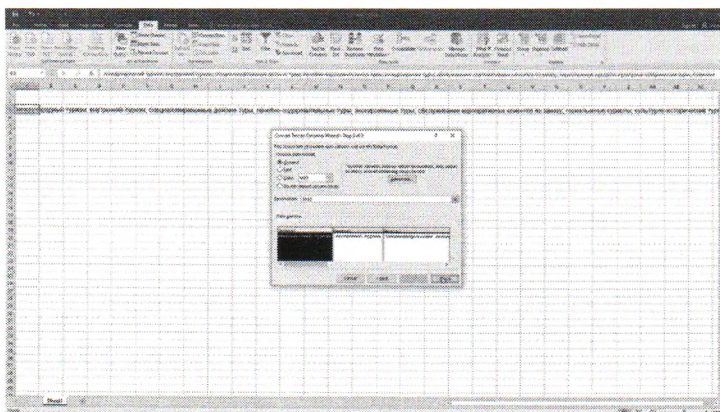
### 5. Разбиваем текст по столбцам с помощью функции Text to Columns на вкладке Data



### 6. Указываем разделитель



### 7. Finish



### Контроль, оценка и рефлексия - 20 мин

К критериям успешного выполнения задания относятся наличие созданной базы данных, наличие подготовленных для импорта данных, наличие импортированных данных, наличие схемы базы данных.

Контроль осуществляется с сервера, где автоматически будут размещаться рабочие базы данных участников проекта

Вопросы для рефлексии учащихся:

- 1) Какие бывают этапы разработки программных решений для бизнеса?
- 2) Какие инструменты использует в своей работе разработчик программного обеспечения?
- 3) База данных?
- 4) Как обрабатывать неструктурированные данные?
- 5) Как импортировать данные?
- 6)

### III. Инфраструктурный лист

Наименование	Рекомендуемые технические характеристики с необходимыми примечаниями	Количество	На группу/на 1 чел.
Персональный компьютер в сборе	ЦПУ: - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц; - количество физических ядер не менее 2; - количество потоков не менее 6; ОЗУ: - объем не менее 8 Гб; ПЗУ: - SSD объемом не менее 256 Гб, либо SSHD/HDD объемом не менее 500 Гб; сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T.	8	На группу

Компьютерный монитор	ЖКД с диагональю не менее 21"	8	На группу
Интерфейсный кабель для подключения монитора	Характеристики позиции на усмотрение организаторов	8	На группу
Клавиатура	Характеристики позиции на усмотрение организаторов	8	На группу
Компьютерная мышь	Характеристики позиции на усмотрение организаторов	8	На группу
ПО операционная система	Программное обеспечение операционная система с интегрированной программной платформой .NET Framework, версия не ниже 4.7	8	На группу
ПО для просмотра документов в формате PDF	Программное обеспечение для просмотра документов в формате PDF	8	На группу
ПО для архивации	Программное обеспечение для архивации	8	На группу
ПО офисный пакет	Программное обеспечение офисный пакет приложений (текстовый процессор, табличный редактор, редактор презентаций), год выпуска не старше 2013	8	На группу
ПО текстовый редактор	Программное обеспечение текстовый редактор, например, Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org/download/v7.5.8.html">https://notepad-plus-plus.org/download/v7.5.8.html</a>	8	На группу
ПО Git	Программное обеспечение Git, версия не ниже 2.18	8	На группу
ПО .NET Framework Developer pack	Программная платформа .NET Framework developer pack, версия не ниже 4.7	8	На группу
ПО SQL Server Management Studio	Программное обеспечение SQL Server Management Studio, год выпуска не старше 2017	8	На группу
ПО MySQL Installer	Программное обеспечение MySQL Installer Community, версия не ниже 8, включая следующие компоненты: - MySQL Workbench; - MySQL for Visual Studio; - Connector/NET;	8	На группу



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connector/ODBC;</li> <li>- Connector/J;</li> <li>- Connector/Python.</li> </ul>		
ПО Microsoft JDBC Driver for SQL Server	Программное обеспечение Microsoft JDBC Driver for SQL Server, версия не ниже 6	1	На группу
Сервер	ЦПУ: - поддержка виртуализации VT-x или VT-d; - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц; - количество физических ядер не менее 6; - количество потоков не менее 12; ОЗУ: - объем не менее 32 Гб; ПЗУ: - SSD или SSHD объемом не менее 500 Гб в дисковом массиве RAID 1; два сетевых адаптера: - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T.	1	На группу
Компьютерный монитор	ЖКД с диагональю не менее 21"	1	На группу
Интерфейсный кабель для подключения монитора	Характеристики позиции на усмотрение организаторов	1	На группу
Консольный кабель для управления сервером	Характеристики позиции на усмотрение организаторов	1	На группу
Клавиатура	Характеристики позиции на усмотрение организаторов	1	На группу
Компьютерная мышь	Характеристики позиции на усмотрение организаторов	1	На группу
Кабель питания	Кабель питания CEE 7/7 - IEC 320 C13	1	На группу
Сетевой фильтр	6 розеток, 5 метров	1	На группу
Маршрутизатор	Характеристики позиции на усмотрение организаторов	1	На группу



Управляемый коммутатор	Layer 2, 16 портов Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T	1	На группу
------------------------	--	---	-----------

#### IV. Приложение и дополнения

##### Учебно-методическое обеспечение программы

1. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: учебное пособие./ А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2019.
2. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению /К.Вигерс, Дж.Битти. - СПб.: RR\_Publishing, 2014.
3. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие / А.А.Вичугова. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015.
4. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Л.Г. Гагарина. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.
5. Голицына, О.Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие/О.Л.Голицына. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.
6. Назаров, С.В. Архитектура и проектирование программных систем / С.В. Назаров. - М. : ИНФРА-М, 2018.
7. Плаксин, М. А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих/М.А.Плаксин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
8. Ткаченко, О.Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта: учебное пособие О.Н.Ткаченко. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2018.
9. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Г.Н. Федорова. – М.: Академия, 2018.