

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Филиал Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»  
в г. Нижневартовске

Кафедра «Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав.кафедрой «ГЕНДТ» \_\_\_\_\_  
к.философ.н, доцент \_\_\_\_\_  
/И.Г.Рябова/  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

## Разработка программного приложения «График обучения»

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ ЮУрГУ-09.03.04. 2020.933.ПЗ ВКР

Консультанты  
Экономическая часть

к.э.н., доцент \_\_\_\_\_  
/ С.В.Данилова/  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

Безопасность жизнедеятельности

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_  
/ В.В.Столяров /  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

Руководитель работы

к.п.н., доцент \_\_\_\_\_  
/ Е.З.Никонова /  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

Автор работы

обучающийся группы НвФл-423  
/ К.И.Заковряжин /  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

Нормоконтролер

старший преподаватель  
/Л.Н.Буйлушкина/  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

Нижневартовск 2020

## АННОТАЦИЯ

Заковряжин К.И. Разработка программного приложения «График обучения» -  
 Нижневартовск: филиал ЮУрГУ,  
 НвФл-422: 2020, с., ил., табл.,  
 библиогр. список – наим.,  
 прил.

Целью данной выпускной квалификационной работы является разработка программного приложения «График обучения» для филиала ЮУрГУ, которое оптимизирует работу специалиста по охране труда и позволит снизить материальные и временные затраты за счет автоматизации процессов обучения и медицинского обслуживания работников, профилактики травматизма.

Проведен обзор литературных источников по теме разработки, обследована предметная область разработки, выявлены функциональные требования к предметной области, разработано пользовательское приложение для доступа к данным и формирования отчетной документации.

Выполнен расчет технико-экономической эффективности после внедрения приложения. Рассмотрены вопросы безопасности жизнедеятельности.

					ЮУрГУ-09.03.04.2020.933.ПЗ ВКР							
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Разработка программного приложения «График обучения»			Лит.	Лист	Листов		
Разработал	Заковряжин К.И.							В	К	Р		
Проверил	Никонова Е.З.							Филиал ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» в г. Нижневартовске кафедра «ГЕНТД»				
Н.контр.	Буйлушкина Л.Н.											
Утвердил	Рябова И.Г.											

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	9
1 АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ.....	12
1.1 Анализ предметной области.....	12
1.2 Анализ требований и моделирование предметной области .....	18
1.3 Разработка анализа требований и моделирование предметной области.....	19
1.5 Обзор аналогов разработки .....	22
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ .....	35
3.1. Организационная характеристика предприятия .....	35
3.2 Расчет затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию веб-приложения.	37
3.3. Расчет доходов и финансовых результатов от реализации программного приложения «График обучения» .....	39
4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	41
4.1 Выявление и анализ потенциальных опасных и вредных факторов .....	42
4.2 Описание условий труда .....	44
4.3 Выявление значений факторов рабочей среды и трудового процесса .....	45
4.3.1 Уровень шума .....	45
4.3.2 Уровень освещения.....	46
4.4 Эргономические требования.....	47
4.5. Режим труда.....	48
4.6. Пожарная безопасность.....	49

## ВВЕДЕНИЕ

Охрана труда - это система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия, образующие механизм реализации конституционного права граждан на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены.

Специалист по охране труда — это человек, который следит за соблюдением правил безопасности жизни и здоровья сотрудников предприятия в процессе их трудовой деятельности. В его обязанности входит: разработка и внедрение локальной нормативной базы по охране труда, подготовка для сотрудников предприятия презентаций и семинаров по охране труда, организация медицинских осмотров и контроль их проведения, расследование несчастных случаев на производстве, подготовка и проведение аттестации рабочих мест, работа с проверяющими государственными органами.

В работе специалиста по охране труда участвует большой объем документации и в крупных организациях появляется проблема ведения отчетности и своевременного проведения мероприятий по технике безопасности и охране труда.

Кроме усложнения законодательства на рынке ведётся неустанная борьба за эффективность. Экономические кризисы ставят предприятие перед выбором статей затрат для экономии. И охрана труда не исключение в этом списке. При том, что стоимость средств защиты, услуг на этом рынке возрастают. Но спецодежда всё равно нужна, от обучения никуда не деться, медосмотры должны проводиться, специальная оценка необходима. Каким образом при уменьшении затрат ресурсов получить больше — это вопросы эффективности.

Автоматизация рабочего процесса в настоящее время является актуальной темой для любого предприятия. Автоматизация позволяет повысить эффективность выполнения рабочих процессов, снизить материальные и временные затра-

ты, упростить ведение документации. Результатом автоматизации будет высвобождение человеческих и финансовых ресурсов для повышения производительности и эффективности труда.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка и внедрение приложения по охране труда «Планировщик обучения», автоматизация ведения документации и работы с ней.

Приложение позволит: создавать протоколы комиссии по проверке знаний техники безопасности, требований охраны труда; хранить необходимые сведения о сотрудниках, членах комиссии, и, при возникновении необходимости, вносить в них корректировку; в автоматическом режиме уведомлять о сроках проведения инструктажей, прохождения медкомиссии: формировать на печать направления на прохождение медосмотра и психиатрического освидетельствования.

Разработанное приложение является актуальным и имеет практическую значимость для специалиста по охране труда. Благодаря этому приложению специалист сможет выполнять свою работу быстрее и эффективней, вся необходимая документация будет собрана в одном месте и автоматически отсортирована, и специалисту не придется искать нужную информацию в большом потоке бумажных документов.

Любой процесс автоматизации включает в себя разработку программного обеспечения и интерфейса пользователя.

Таким, образом, для реализации поставленной цели, необходимо:

- провести анализ предметной области разработки;
- выбрать программно-инструментальные средства разработки;
- спроектировать и реализовать программное обеспечение;
- разработать пользовательское приложение для доступа к ней;
- рассчитать экономическую эффективность разработки;
- разработать раздел «Безопасности жизнедеятельности».

Объект разработки – процесс ведения отчетности в области охраны труда.

Предмет разработки – автоматизация рабочих процессов специалиста по охране труда.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, четырех разделов, заключения и приложений.

В первом разделе проведен анализ предметной области, обзор существующих систем и поставка задачи.

Во втором разделе представлено описание программного кода, а также подробное описание интерфейса приложения.

В третьем разделе рассчитана технико-экономическая эффективность приложения.

В четвертом разделе рассмотрены вопросы безопасности жизнедеятельности.

# 1 АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

## 1.1 Анализ предметной области

Приложение разрабатывает для филиала ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ) в г. Нижневартовске. Далее приведена краткая характеристика учреждения, его структура и органы управления.

Филиал ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ) в г. Нижневартовске был создан 04 декабря 1995 года приказом ректора Южно-Уральского государственного университета (г. Челябинск) Вяткина Г.П. как консультационный пункт в г.Нижневартовске для оказания помощи студентам заочного отделения. 23 февраля 1998 года учреждение получило статус филиала.

Наименование учредителя: Министерство образования и науки Российской Федерации.

Место нахождения образовательной организации: Филиал ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ) в г. Нижневартовске находится по адресу: 628616, Тюменская область, Ханты-Мансийский АО-Югра, г. Нижневартовск, ул. Мира, д. 9.

Таблица 1 – Структура и органы управления образовательной организацией

Наименование структурного подразделения	ФИО руководителя структурного подразделения	Место нахождения структурного подразделения	Адрес электронной почты структурного подразделения
Директор	Борщенок Вера Николаевна	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб. 108 (приёмная) тел: 27-25-30	<a href="mailto:comm-nv@susu.ru">comm-nv@susu.ru</a>
Центр досуга и творчества студентов	Товт Руслан Алексеевич, руководитель Центра	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб.110 тел: 27-24-54	<a href="mailto:comm-nv@susu.ru">comm-nv@susu.ru</a>
Бухгалтерия	Байтимилова Разиля Гатиятовна, главный бухгалтер	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб.103, 106 тел: 27-16-52	<a href="mailto:comm-nv@susu.ru">comm-nv@susu.ru</a>
Главный инженер	Качановский Александр Владимирович	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб.252 тел: 27-16-06	<a href="mailto:comm-nv@susu.ru">comm-nv@susu.ru</a>

Продолжение таблицы 1

Наименование структурного подразделения	ФИО руководителя структурного подразделения	Место нахождения структурного подразделения	Адрес электронной почты структурного подразделения
Специалист по работе с персоналом	Дайнеко Лилия Сергеевна	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб.254 тел: 27-17-31	<a href="mailto:comm-nv@susu.ru">comm-nv@susu.ru</a>
Административно-хозяйственный отдел	Ардуванова Айгуль Сагитовна, начальник АХО	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб.101 тел:27-16-06	<a href="mailto:comm-nv@susu.ru">comm-nv@susu.ru</a>
Учебно-методический отдел	Креймер Елена Ивановна, начальник учебно-методического отдела	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб.129, 127 тел: 27-35-99	<a href="mailto:kreimeri@susu-ac.ru">kreimeri@susu-ac.ru</a>
Ответственный за научную деятельность	Семерьянова Нина Анатольевна, кандидат юридических наук	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб.250 тел: 27-17-95	<a href="mailto:comm-nv@susu.ru">comm-nv@susu.ru</a>
Библиотека	Шаповалова Гульнара Габдулловна, заведующая библиотекой	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб.220 тел: 27-19-32	<a href="mailto:comm-nv@susu.ru">comm-nv@susu.ru</a>
Кафедра «Общепрофессиональные и специальные дисциплины по экономике»	Зяблицкая Наталья Викторовна, заведующий кафедрой	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб.112 тел: 27-14-74	<a href="mailto:econom-nv@susu.ru">econom-nv@susu.ru</a>
Кафедра "Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины"	Рябова Ирина Геннадьевна, заведующий кафедрой	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб.234 тел: 27-02-01	<a href="mailto:giend@susu.ru">giend@susu.ru</a>
Центр по подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров	Хамзина Муршида Гатиятовна (методист)	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб. 111 тел:27-36-09	<a href="mailto:comm-nv@susu.ru">comm-nv@susu.ru</a>
Научный испытательный центр	Латвина Ольга Владимировна, заведующий НИЦ	628616, ХМАО-Югра, г.Нижневартовск, ул.Мира, д.9, каб.5 (цокольный этаж) тел:27-19-32	<a href="mailto:comm-nv@susu.ru">comm-nv@susu.ru</a>



В 2011 году в филиале при Центре подготовки, переподготовки и повышения квалификации создана испытательная строительная лаборатория.

В 2012 году Строительная лаборатория успешно прошла процедуру аттестации по подтверждению соответствия лаборатории установленным требованиям промышленной безопасности и была аттестована для выполнения измерений в закрепленной за лабораторией деятельности.

В 2014 году на базе испытательной строительной лаборатории организован Научный испытательный центр (НИЦ), который также прошел аттестацию на 3 года с расширением области деятельности.

Центр проводит работы для строительных организаций Нижневартовска и Нижневартовского района, ХМАО, ЯНАО, Томской области, осуществляет сотрудничество с производителями строительных материалов. НИЦ филиала ежегодно расширяет номенклатуру оказываемых работ и услуг в заявленной области деятельности.

Функции специалиста по охране труда описываются в Профстандарте, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 22.01.2013 № 23. Документ всю деятельность по этой должности разделяет на основные (обобщенные) функции.

Обобщенными трудовыми функциями для специалиста по охране труда являются:

- внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда;
- мониторинг функционирования системы управления охраной труда;
- планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда.

При этом последнюю функцию выполняет, как правило, либо руководитель службы охраны труда, либо единственный в организации специалист, т.е. работник, на которого непосредственно возложена функция организации системы охраны труда. Каждая из обобщенных функций разделяется на более мелкие, которые

можно указать в качестве функций работника во втором разделе должностной инструкции. Функции специалиста по охране труда можно представить в виде таблицы.

Таблица 2. Функции специалиста по охране труда

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативное обеспечение системы управления охраной труда</li> <li>2. Обеспечение подготовки работников в области охраны труда</li> <li>3. Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда</li> <li>4. Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда</li> </ol>
Мониторинг функционирования системы управления охраной труда	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда</li> <li>2. Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах</li> <li>3. Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</li> </ol>
Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение целей и задач, процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда</li> <li>2. Распределение полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам охраны труда и обоснование ресурсного обеспечения</li> </ol>

Трудовые функции описываются в Профстандарте с помощью трудовых действий. Последние являются трудовыми обязанностями работника, которые можно отразить в должностной инструкции в разделе «Обязанности работника».

Так как Профстандарт не является обязательным документом в этой части, предприятия вправе самостоятельно дополнять или изменять функции и обязанности специалиста по охране труда.

В данный момент специалист по охране труда выполняет свою работу вручную, большая часть документооборота происходит в бумажном виде, что существенно замедляет работу специалиста, т.к. необходимо время для печати, получения и сортировки информации по папкам.

Обычно подготовка и проведение медосмотра на промышленном предприятии занимает 2-3 месяца. Специалист вручную старается составить списки лиц для прохождения медосмотра, перестраховываясь, включаются в перечень контингента все факторы, без учёта периодичности: и ежегодные, и те, которые проводятся 1 раз в 2 года. Сложно учесть особые случаи с молодёжью, лицами до 21 года и женщинами старше 40 лет. Не делится перечень врачей и анализов на обязательные и проводимые по рекомендации. Проведённая специальная оценка условий труда по рабочим местам может не зафиксировать вредные факторы, по которым традиционно проводится медосмотр для данной профессии. Зачастую включается принцип больше — лучше. Это приводит к неоправданным затратам на услуги медицинских учреждений.

Автоматизация этих процессов позволит сэкономить время специалиста и денежные средства предприятия, но автоматизация может нести в себе определенные риски.

Риском называется проблема, которая еще не возникла. В свою очередь, проблемой называют риск, который уже материализовался. Причиной возникновения любых рисков являются неопределенности в программном проекте. Следовательно, нужно стремиться к выявлению рисков. Возможные риски представлены в таблице 3.

Смысл того, чтобы описывать риски и проводить их анализ сводится к как можно более раннему выявлению этих рисков, проведению комплекса предупреждающих мероприятий. Все это позволит избежать трудноразрешимых проблем уже на этапе реализации проекта.

Таблица 3. Риски автоматизации.

№ п/п	Риск	Последствия наступления риска	Меры по предотвращению	Меры по минимизации
1	Реализация несоответствующей функциональности	Приложение не выполняет свою задачу	Отправлять демо-версии заказчику для проверки функции	Составить четкое техническое задание
2	Недостаточный уровень профессиональной компетентности	Недостаток знаний для осуществления задачи	Изучать материалы по данной теме	Выбрать задачу, ориентируясь на свои навыки
3	Ненужная оптимизация и оттачивание деталей	Затягивание сроков реализации	Отправлять демо-версии заказчику и проводить только необходимую оптимизацию	Составить требования к работе приложения
4	Нереалистичные сроки	Приложение не будет разработано в срок	Выделять больше времени на разработку	Разбить разработку на этапы
5	Недостаточные технические возможности	Проблемы с запуском приложения	Обновление аппаратного обеспечения	Провести оптимизацию программного кода

Любой процесс автоматизации включает в себя проектирование программного обеспечения и разработку интерфейса пользователя для доступа к нему. Основой для проектирования таких систем является разработка анализа требований и моделирование предметной области.

## 1.2 Анализ требований и моделирование предметной области

Анализ требований – часть процесса разработки программного обеспечения, включающая в себя сбор требований к программному обеспечению, их систематизацию, а также выявление взаимосвязей.

Моделирование предметной области – один из начальных этапов проектирования базы данных, необходимый для выявления, классификации и формализации сведений обо всех аспектах предметной области, определяющих свойства разрабатываемой системы.

Модель предметной области описывает важные понятия контекста как объекты предметной области. Предметная область при этом связывает эти объекты друг с другом.

К моделям предметных областей предъявляются следующие требования:

- формализация, обеспечивающая однозначное описание структуры предметной области;
- понятность для заказчиков и разработчиков на основе применения графических средств отображения модели;
- реализуемость, подразумевающая наличие средств физической реализации модели предметной области;
- обеспечение оценки эффективности реализации модели предметной области на основе определенных методов и вычисляемых показателей.

Важным инструментом для моделирования требований с целью представления функциональных возможностей разрабатываемого программного обеспечения или системы в целом являются диаграммы вариантов использования. Данные диаграммы описывают взаимоотношения и зависимости между группами вариантов использования и действующими лицами (актерами), участвующими в процессе.

Вариант использования обозначается на диаграмме эллипсом, внутри которого содержится его описание, обозначающее выполнение какой-либо операции или действия.

### 1.3 Разработка анализа требований и моделирование предметной области

Для анализа требований предметной области в статьях и книгах различных авторов применяются диаграммы вариантов использования.

На рисунке 1 представлена диаграмма вариантов использования для специалиста по охране труда.

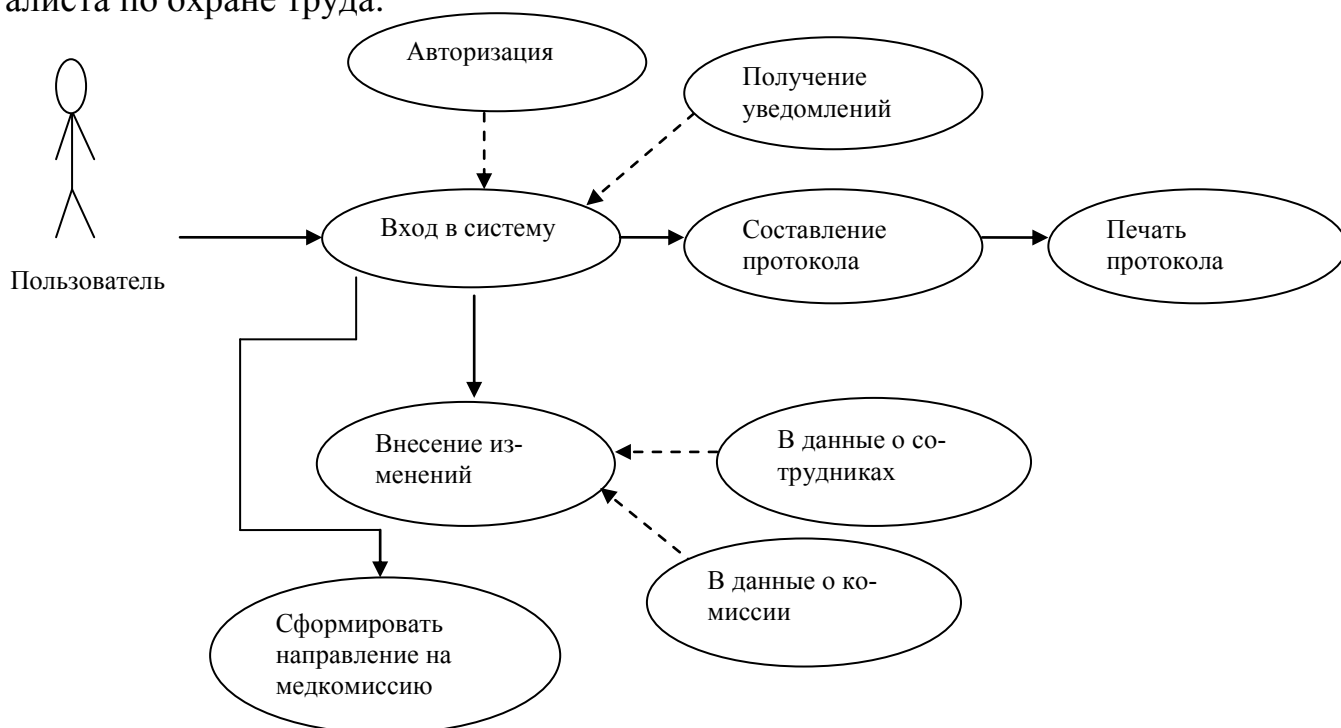


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования для специалиста по охране труда

### 1.4 Требования к разрабатываемой системе.

Совокупность организационного, программного и технического обеспечения составляют информационную систему, позволяющую автоматизировать деятельность предприятия.

Требования к информационным системам определяются должна отвечать функциональным требованиям, а также соответствовать требованиям к удобству пользования, надёжности, производительности и поддержке, при этом соответ-

ствовать современным стандартам (ГОСТ 19.201-78, ГОСТ 34.602-89 и «Техническое задание на создание (развитие и модернизацию) системы»).

Разрабатываемая подсистема должна удовлетворять следующим требованиям:

1. Бизнес-требования, описывающие потребность предприятия относительно будущей подсистемы, рассматриваются с двух сторон:

- Со стороны потребителя – выгодность применения.
- Со стороны субъектов ИС – безопасность. Система должна отвечать современным требованиям безопасности, в том числе и безопасности обработки персональных данных. Любая информационная система обязана гарантировать защиту используемых персональных данных всех физических лиц согласно Постановлению Правительства РФ.

2. Требования к системе в целом:

- Требования к режиму функционирования системы.
- Требования к диагностированию системы.
- Перспективы развития и модернизации. Подсистема должна реализовывать возможность дальнейшей модернизации, как программного обеспечения, так и комплекса технических средств.

- Требования к численности и квалификации персонала Пользователями системы являются: директор, сотрудник, студент, менеджер. Пользователи системы должны иметь опыт работы на уровне квалифицированного пользователя систем Microsoft Windows.

3. Требования пользователей, исходящие от персонала, который непосредственно будет использовать подсистему по её назначению:

- быстрое добавление единичных мероприятий и клиентов;
- возможность редактирования информации всех разделов;
- простота внесения данных о результатах в мероприятиях;

4. Функциональные требования регламентируют поведение подсистемы, отвечая на вопрос «что должна делать подсистема». Разрабатываемая подсистема должна выполнять действия, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Функциональные требования подсистемы

Основной актёр	Действие	Описание действий
Специалист по охране труда	Внести изменения	Редактировать данные о сотрудниках или комиссии
Специалист по охране труда	Создать	Создавать новые данные о сотрудниках или комиссии
Специалист по охране труда	Получать уведомления	Подготавливать уведомления о подходящих сроках инструктажа, о прохождении медкомиссии и т.д.
Специалист по охране труда	Составлять протокол	Создание или редактирование шаблона протокола для дальнейшей печати
Специалист по охране труда	Просмотр имеющихся данных	Просмотр необходимой информации

На проект и разрабатываемую систему накладываются следующие ограничения:

1. Экономические. К ним относят бюджет проекта, кроме того, сюда включается лицензия на программное средство разработки, аппаратное обеспечение, заработная плата и т. д.

2. Политические. Данный вид ограничений считается самым сложным. К ним могут относиться различного рода саботажи или особенности внутренней политики компании.

3. Технические. Здесь в качестве примера могут выступать технические мощности парка компьютеров компании, для которой ведется разработка проекта.

4. Системные, т.е. ограничения на стандарты.

5. Эксплуатационные. Это могут быть отключения электроэнергии, ограничения на использование сети Интернет и т. д.



6. Функциональные. Ограничения на вводимые данные, на выполняемые функции

7. График и ресурсы – аспекты, которые касаются графика работы компании, сроков разработки, количества задействованных лиц и т.п.

Подробнее ограничения рассмотрены в таблице 5.

Таблица 5 – Ограничения проекта

<b>Виды ограничения</b>	<b>Ограничение проекта</b>
Экономические	Проект разрабатывается бесплатно
Политические	Доступ к внесению изменений только для специалиста по охране труда, остальные могут только ознакомиться с содержимым
Технические	Приложение не должно занимать много места на жестком диске, и использовать малое количество оперативной памяти
Системные	Приложение должно быть совместимо со всеми современными операционными системами
Функциональные	Данные вводятся специалистом, для всех полей задан их тип, в некоторых полях используются шаблоны или выпадающие списки
Эксплуатационные	Приложение должно быть простым и понятным в использовании
График и ресурсы	Приложение разрабатывается одним человеком, график должен соответствовать календарному плану

### 1.5 Обзор аналогов разработки

Сегодняшний рынок представляет множество информационных систем по автоматизации процессов, связанных с охраной труда. Здесь будут рассмотрены самые крупные из них.

«1С: Предприятие 8: Охрана труда» позволяет вести специальную оценку условий труда по 426-ФЗ Медицинские осмотры по приказу 302н, учет спецодежды и СИЗ, содержит в себе систему управления охраной труда «Инструктажи, обучение, проверка знаний по ОТ», систему создание электронных курсов «Допуски к

работе, предписания и мероприятия», управлять инструкциями и документацией, вести управление рисками, вести «Расследование несчастных случаев», «Льготы, компенсации, ЛПП, доп. дни отпуска».

Лицензия данного ПО обойдется в 14 000 рублей в месяц, обучение работе в программе стоит 4 500 рублей за человека.

«1С: Предприятие 8: Охрана труда» не подходит для работы в филиале «ЮУрГУ» за счет экономической невыгодности, отсутствия возможности печати протоколов, и отправки уведомлений о сроках прохождения инструктажей.

Следующее ПО «ЭРМ по ОТ» от ООО «Форум-Медиа», в программе содержится 8 модулей: «Медосмотры», «Обеспечение СИЗ Обеспечение СИЗ и СИОС», «Аттестация рабочих мест», «Инструктажи по ОТ», «Проверка знаний», «Производственный контроль», «Несчастные случаи», «Документация» .

К сожалению, подробнее ознакомиться с ПО нет возможности, т.к. демо-версия является платной. Сам «ЭРМ по ОТ» обойдется в 32 500 рублей за базовую версию и 42 700 за премиум-версию, в премиум-версию входит пакет обучающих роликов.

Большая цена за обе версии программы и платные обновления делают данное ПО для филиала «ЮУрГУ» экономически невыгодным.

По этим причинам целесообразно вести собственную разработку приложения для нужд для филиала «ЮУрГУ» .

Выводы по разделу один:

При разработке ПО главным фактором является точная формулировка цели и задачи проекта.

По результатам анализа представленных аналогов разработки было принято решение о разработке собственного приложения для облегчения работы специалиста по охране труда.

Главным условием при создании приложения является анализ и знание предметной области, который проведен в данном разделе.

## 2 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

Разработка программного продукта включает в себя 3 этапа:

- 1) Выбор средств разработки для реализации системы.
- 2) Создание таблиц.
- 3) Реализация интерфейса пользователя.

### 2.1. Разработка приложения средствами Visual Studio на языке C#.

Интегрированная среда разработки (Integrated Development Environment, IDE) Microsoft Visual Studio .NET 2019 (MS VS .NET 2019) является последней по времени выпуска версией популярной и широко используемой среды разработки профессионального программного обеспечения (ПО) производства компании Microsoft. Объединяя в своем составе все положительные стороны предыдущих версий, Microsoft Visual Studio обеспечивает возможность использования всех преимуществ современной технологии Microsoft .NET.

В числе основных достоинств Microsoft Visual Studio, по достоинству оцененных сообществом профессиональных программистов, можно отметить следующие моменты:

- Повышение производительности труда разработчиков - Среда разработки Visual Studio .NET продолжает традиции корпорации Microsoft в области предоставления эффективных инструментальных средств для разработчиков сложного ПО. Обеспечивая среду разработки для всех языков программирования, дополненную набором окон с интуитивно понятными инструментальными средствами, контекстной справкой и автоматизированными механизмами выполнения разнообразных задач разработки, Visual Studio .NET позволяет в сжатые сроки проводить профессиональную разработку программ различного назначения;

- Поддержка нескольких языков программирования – В большинстве профессиональных групп разработчиков, как правило, используется несколько языков программирования – для поддержки такой практики в Visual Studio .NET впервые была обеспечена возможность использования сразу нескольких языков в рамках

одной и той же среды. Благодаря применению общего конструктора для компонентов, для форматов XML и HTML, а также наличию единого отладчика, Visual Studio .NET предоставляет разработчикам эффективные средства, независимые от языка программирования. Разработчикам ПО при использовании Visual Studio .NET уже не придется ограничиваться одним языком программирования, адаптируя свою рабочую среду к особенностям этого языка. Более того, Visual Studio .NET позволяет программистам многократно использовать уже имеющиеся у них наработки, а также навыки разработчиков, создающих свои программы на разных языках программирования;

- Единая модель программирования для всех приложений - При создании приложений ранее разработчикам приходилось использовать различные приемы программирования, которые существенным образом зависели от типа приложения — технологии разработки клиентского программного обеспечения, общедоступных вебприложений, программного обеспечения для мобильных устройств и бизнес-логики промежуточного уровня значительно различались между собой. Среда разработки Visual Studio .NET решает данную проблему, предоставляя в распоряжение разработчиков единую модель создания приложений всех категорий. Эта интегрированная модель обладает привычным и одновременно интуитивно понятным интерфейсом, позволяя разработчикам использовать свои навыки и знания для эффективного создания широкого спектра приложений,

- Всесторонняя поддержка жизненного цикла разработки - Среда Visual Studio .NET обеспечивает поддержку всего жизненного цикла разработки: начиная с 2 планирования и проектирования через разработку и тестирование и вплоть до развертывания и последующего управления. Обеспечивая возможность легкого расширения среды разработки посредством включения продуктов независимых разработчиков, Visual Studio .NET предоставляет всестороннюю адаптируемую среду для создания всех приложений, жизненно необходимых для успешной работы современных компаний.

C# — объектно-ориентированный язык программирования. Разработан в 1998—2001 годах группой инженеров компании Microsoft под руководством Ан-

деса Хейлсберга и Скотта Вильтаумота как язык разработки приложений для платформы Microsoft .NET Framework.

C# относится к семье языков с C-подобным синтаксисом, из них его синтаксис наиболее близок к C++ и Java. Язык имеет статическую типизацию, поддерживает полиморфизм, перегрузку операторов (в том числе операторов явного и неявного приведения типа), делегаты, атрибуты, события, свойства, обобщённые типы и методы, итераторы, анонимные функции с поддержкой замыканий, LINQ, исключения, комментарии в формате XML.

Для лучшей структуризации информации следует разработать базу данных. Для разработки базы данных был выбран MS SQL SERVER, т.к. в этом случае будет значительно легче внедрить БД в приложение, так же C# позволяет написать наиболее оптимизированный, по сравнению с Delphi, код для обработки запросов, а компоненты Visual Studio .Net позволят спроектировать пользовательский интерфейс.

БД проектировалась с помощью ER-диаграмм.

В ходе анализа были выделены следующие таблицы и их атрибуты:

Таблица 6 – Атрибуты таблиц

<b>Сотрудники</b>	<b>Мероприятия</b>
<b>ID Сотрудника</b>	<b>№ мероприятия</b>
ФИО	Тип мероприятия
Должность	Дата проведения
Подразделение	Периодичность
Дата трудоустройства	Ответственный

Между ними есть связь типа «многие ко многим»:

Сотрудник может участвовать во множестве Мероприятий, при этом в мероприятии может участвовать множество Сотрудников, не допускается что Мероприятие может пройти без Сотрудников, допускается, что не все Сотрудники участвуют в Мероприятии.

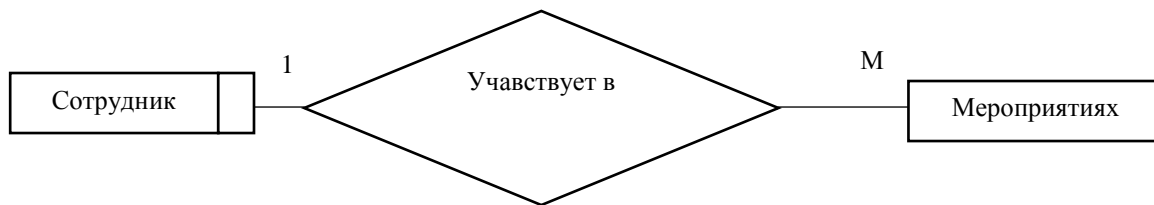


Рисунок 2 – ER-диаграмма

Степень связи «многие-ко-многим», единичная связь имеет обязательный характер, в соответствии с методом ER-диаграмм необходимо использовать 3-ью таблицу для связи.

Таблица 7 – Атрибуты новой таблицы

<b>Сотрудник_Мероприятие</b>
<b>ID Сотрудника</b>
<b>№ мероприятия</b>
Явка
Комментарий

Добавим в эту таблицу второстепенные атрибуты явка и комментарий, это позволит отслеживать сотрудников, которые не явились на обучение, и указать причину почему.

Создание таблиц происходило с помощью запросов на языке T-SQL, коды запросов представлены ниже:

```

CREATE TABLE [dbo].[Периодичность] (
    [Периодичность] NVARCHAR (50) NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED ([Периодичность] ASC)
);
    
```

```

CREATE TABLE [dbo].[Сотрудники] (
    [ID сотрудника] INT NOT NULL,
    [ФИО] NVARCHAR (50) NOT NULL,
    [Должность] NVARCHAR (50) NOT NULL,
    [Подразделение] NVARCHAR (50) NOT NULL,
    [Дата трудоустройства] DATE NULL,
    );
    
```

```

PRIMARY KEY CLUSTERED ([ID сотрудника] ASC)
);

CREATE TABLE [dbo].[Мероприятия] (
    [№ мероприятия] INT NOT NULL,
    [Тип мероприятия] NVARCHAR (50) NOT NULL,
    [Дата проведения] DATE NOT NULL,
    [Периодичность] NVARCHAR (50) NOT NULL,
    [Ответственный] NVARCHAR (50) NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED ([№ мероприятия] ASC),
    CONSTRAINT [FK_Мероприятия_Периодичность] FOREIGN KEY ([Периодичность]) REFERENCES [dbo].[Периодичность] ([Периодичность])
);

CREATE TABLE [dbo].[Мероприятия_Сотрудники] (
    [№ мероприятия] INT NOT NULL,
    [ID сотрудника] INT NOT NULL,
    [Явка] NVARCHAR (50) NULL,
    [Комментарий] NVARCHAR (50) NULL,
    CONSTRAINT [Мероприятия_Сотрудники_ключ] PRIMARY KEY CLUSTERED ([№ мероприятия] ASC, [ID сотрудника] ASC),
    FOREIGN KEY ([№ мероприятия]) REFERENCES [dbo].[Мероприятия] ([№ мероприятия]),
    FOREIGN KEY ([ID сотрудника]) REFERENCES [dbo].[Сотрудники] ([ID сотрудника])
);

```

#### Листинг 1 — Коды запросов

Это позволит избежать искажения связей при их автоматическом построении в диаграммах, так как 2 внешних ключа «№ мероприятия» и «ID сотрудника» образуют первичный ключ «Мероприятия\_Сотрудники».

С помощью добавления стандартного элемента «Served Database» база данных внедряется в приложение. Ниже представим структуру базы данных в Visual Studio.

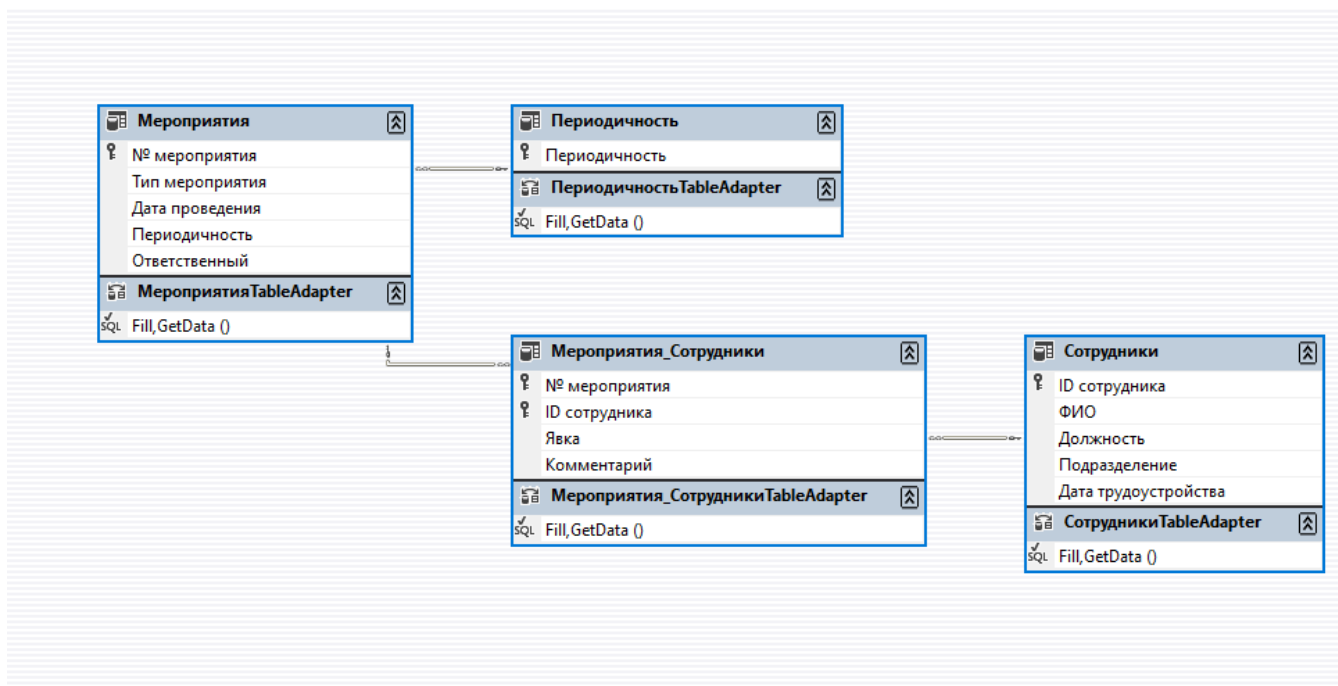


Рисунок 2 – Структура базы данных.

Далее приступаем к разработке пользовательского интерфейса. Для это на понадобятся 4 формы и следующие стандартные компоненты: «Database source», «Menu», «PopupMenu», «Label».

При помощи «Database source» выводим наши таблицы на соответствующие формы, чтобы пользователь мог добавлять или изменять данные в таблицах.

На форме «Данные о сотрудниках» заполняется и изменяется таблица Сотрудники.

Рисунок 3– Форма «Данные о сотрудниках».



На форме «Данные о мероприятиях» заполняется и изменяется информация о таблицах Мероприятиях.

Рисунок 4– Форма «Данные о мероприятиях».

На главной форме будем выводить уведомления о неявках и истекающем сроке обучения. Данное действие будет происходить с помощью обращения к базе данных при первой загрузке формы.

```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    string connStr = @"Data Source = (lo-
caldb)\MSSQLLocalDB; Database = DATABASE1.MDF; Trusted_Connection
= True; ";
    SqlConnection conn = new SqlConnection(connStr);
    string query = "SELECT [ID сотрудника], [№ мероприя-
тия] FROM [Мероприятия_Сотрудники] WHERE [Явка]=(Неявка)";
    SqlCommand command = new SqlCommand(query, conn);
    conn.Open();
    SqlDataReader reader = command.ExecuteReader();
    while (reader.Read())
    {
        int temp = Convert.ToInt32(reader.GetValue(0));
        int temp1 = Convert.ToInt32(reader.GetValue(0));
        string query1 = "SELECT [ФИО] FROM [Сотрудники]
WHERE [ID сотрудника]=@a";
        string query2 = "SELECT [Тип мероприятия] FROM
[Мероприятия] WHERE [№ мероприятия]=@b";
        SqlCommand command1 = new SqlCommand(query1,
conn);
```

```

        SqlCommand command2 = new SqlCommand(query2,
conn);
        command1.Parameters.AddWithValue("@a", temp);
        command2.Parameters.AddWithValue("@b", temp1);
        SqlDataReader reader1 = command1.ExecuteReader();
        SqlDataReader reader2= command2.ExecuteReader();
        string temp2 = Object.
ToString(reader1.GetValue(1));
        string temp3 = Object.
ToString(reader2.GetValue(1));
        reader1.Close();
        reader2.Close();
        textBox1.Text = textBox1.Text + "Внимание, у со-
трудника {temp2} неявка на мероприятие {temp3}";
    }
    reader.Close();
    conn.Close();
}

```

Листинг 2 — Код для составления уведомления о неявке.

```

string query3 = "SELECT [№ мероприятия], [Тип мероприятия], [Дата
следующего проведения] FROM [Мероприятия]";
        SqlCommand command3 = new SqlCommand(query3, conn);
        SqlDataReader reader3 = command3.ExecuteReader();
        DateTime dtnow = DateTime.Today;
        while (reader3.Read())
        {
            DateTime dt = Con-
vert.ToDateTime(reader3.GetValue(2));
            TimeSpan tempdt = dt.Subtract(dtnow);
            if (tempdt.TotalDays <15)
            {
                int temp4 = Con-
vert.ToInt32(reader3.GetValue(0));
                string query4 = "SELECT [ID сотрудника] FROM
[Мероприятия_Сотрудники] WHERE [№ мероприятия]=@c";
                SqlCommand command4 = new SqlCommand(query4,
conn);
                command4.Parameters.AddWithValue("@c",
temp4);
                SqlDataReader reader4 = com-
mand4.ExecuteReader();

```

```

        int temp5 = Convert.ToInt32(reader4.GetValue(0));
        string query5 = "SELECT [ФИО] FROM [Сотрудники] WHERE [ID сотрудника]=@d";
        SqlCommand command5 = new SqlCommand(query5, conn);
        command5.Parameters.AddWithValue("@d", temp5);
        SqlDataReader reader5 = command5.ExecuteReader();
        string temp6 = Object.ToString(reader5.GetValue(0));
        string temp7 = Object.ToString(reader3.GetValue(1));
        string temp8 = TimeSpan.ToString(tempdt.TotalDays);
        textBox1.Text = textBox1.Text + "Внимание! Через {temp8} дней назначено мероприятие {temp7} у сотрудника {temp 6}\n";
        reader4.Close();
        reader5.Close();
    }
    reader3.Close();

```

Листинг 3 — Код для составления уведомления о приближении сроков обучения.

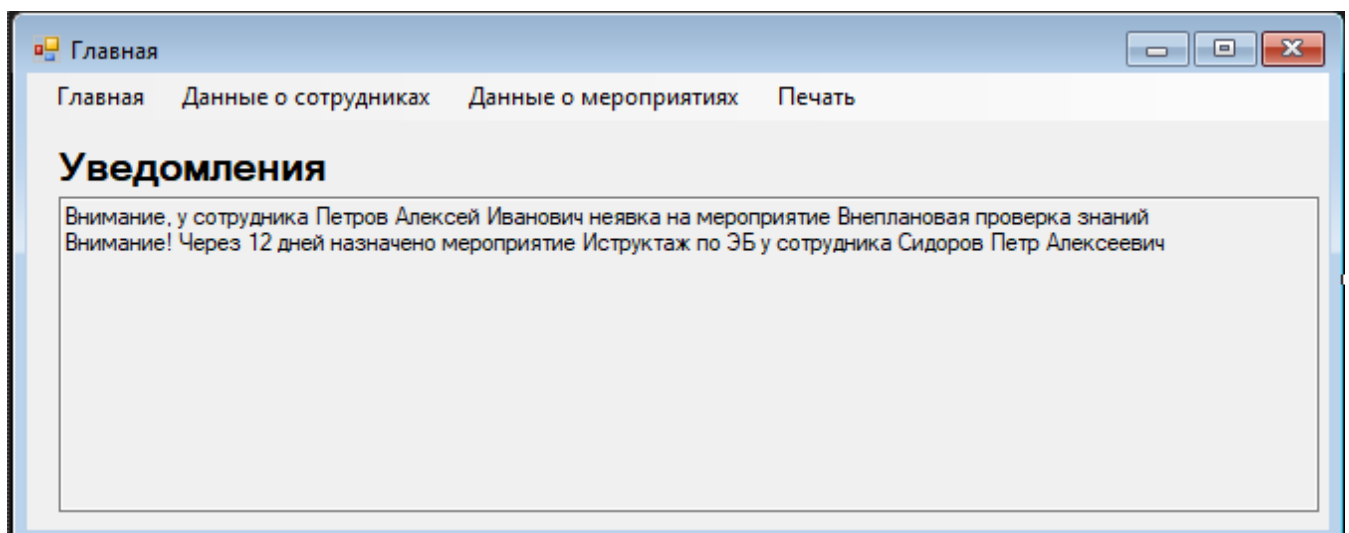


Рисунок 5— Форма «Главная».

Переключение между формами происходит при помощи меню сверху.

Формы «Данные о мероприятиях» и «Данные о сотрудниках» при переключении можно закрывать, чтобы освободить память компьютера, форму «Главная» лучше скрывать, так как ее закрытие может привести к закрытию приложения.

```
private void данныеОСотрудникахToolStripMenu-
Item_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form2 frm = new Form2();
    frm.Show();
    Hide();
}
```

```
private void данныеОМероприятияхToolStripMenu-
Item_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form3 frm = new Form3();
    frm.Show();
    Hide();
}
```

```
private void главнаяToolStripMenuItem_Click(object sender,
EventArgs e)
{
    Form1 frm = new Form1();
    frm.Show();
    Close();
}
```

```
private void данныеОМероприятияхToolStripMenu-
Item_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form3 frm = new Form3();
    frm.Show();
    Close();
}
```

```
private void данныеОСотрудникахToolStripMenu-
Item_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form2 frm = new Form2();
    frm.Show();
    Close();
}
```

Листинг 3 — Код для переключения между формами.

### 3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

#### 3.1. Организационная характеристика предприятия

Филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» в г. Нижневартовске является обособленным структурным подразделением университета, расположенным вне места его нахождения и осуществляющим постоянно все его функции или их часть, в том числе функции представительства.

Целями деятельности Филиала являются:

- 1) удовлетворение потребностей общества и государства в квалифицированных специалистах с высшим, средним профессиональным образованием;
- 2) выполнение заказов на научные исследования и разработки для юридических и физических лиц на основе гражданско-правовых договоров;
- 3) организация и проведение фундаментальных, прикладных и поисковых научных исследований, использование полученных результатов в образовательном процессе также их передача иным хозяйствующим субъектам в целях практического использования
- 4) информационное обеспечение структурных подразделений Филиала, работников обучающихся Филиала, создание, развитие и применение информационных сетей, баз данных, программ;
- 5) создание для обучающихся и работников Филиала условий для реализации их интеллектуального и творческого потенциала, занятий спортом и отдыха;
- 6) написание, издание и тиражирование учебников, учебных пособий и иных учебных изданий, методических и периодических изданий.

Для достижения указанных целей Филиал решает следующие задачи:

- 1) удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительного образования;

2) удовлетворение потребности общества и государства в квалифицированных специалистах со средним профессиональным, высшим, дополнительным образованием;

3) развитие наук посредством научных исследований и творческой деятельности научнопедагогических работников и обучающихся, использование полученных результатов в образовательном процессе и хозяйственной деятельности;

4) подготовка, переподготовка и повышение квалификации специалистов, руководящих работников и работников с высшим и (или) средним профессиональным образованием;

5) накопление, сохранение и приумножение нравственных, культурных и научных ценностей общества;

6) воспитание у обучающихся чувства патриотизма, любви и уважения к народу, национальным традициям и духовному наследию России, бережного отношения к репутации Университета и Филиала;

7) формирование у обучающихся гражданской позиции, развитие ответственности, самостоятельности и творческой активности;

8) распространение знаний среди населения, повышение его образовательного и культурного уровня.

Услуги и работы:

1. Реализация образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата

2. Реализация образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

3. Реализация дополнительных общеразвивающих программ

4. Реализация образовательных программ высшего образования – программ специалитета

5. Реализация образовательных программ высшего образования – программ магистратуры

6. Обучение граждан по программе военной подготовки сержантов, старшин запаса в военном учебном центре при федеральной государственной образователь-

ной организации высшего образования в процессе обучения по образовательной программе высшего образования

7. Реализация образовательных программ среднего профессионального образования - программ подготовки специалистов среднего звена

8. Обучение граждан по программе военной подготовки солдат, матросов запаса в военном учебном центре при федеральной государственной образовательной организации высшего образования в процессе обучения по образовательной программе высшего образования

9. Обучение граждан по программе военной подготовки офицеров запаса в военном учебном центре при федеральной государственной образовательной организации высшего образования в процессе обучения по образовательной программе высшего образования.

### 3.2 Расчет затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию приложения.

Смета разработки приложения содержит следующие статьи:

- затраты на материалы и электроэнергию;
- контрагентные расходы.

Выполним расчёт стоимости материалов и электроэнергии, затраченных при разработке приложения.

При разработке использовался персональный компьютер с потребляемой мощностью 0,09 кВт/час.

Разработка велась ежедневно, в течении 60 дней, 3 часа в день или  $60 \cdot 3 = 180$  часов в сумме. Отсюда, на разработку было затрачено  $180 \cdot 0,09 = 16,2$  кВт.

Приняв стоимость 1 кВт=2,92 руб., стоимость затраченной электроэнергии составила  $16,2 \cdot 2,92 = 47,304$  руб.

Амортизационные отчисления можно не учитывать при подсчете стоимости конечного продукта, т.к. у всех компонентов персонального компьютера обозначены сроки службы не более 3 лет, при этом компьютер находится в эксплуатации больше 5 лет.



Таблица 7–Расходы на разработку

Наименование	Ед.изм.	Цена за ед., руб	Количество	Стоимость, руб
Электроэнергия	кВт/ч	2,92	16,2	47,304
Бумага для принтера	пачка	250	1	250
Картридж для принтера	шт	1500	1	1500
Компакт-диск CD-R	шт	80	1	80
Итого				1877,304

Выполним расчёт контрагентных расходов.

В статью «Контрагентские расходы» включаются стоимость работ, выполненные сторонними организациями. В данном случае этими расходами является безлимитный интернет.

Таблица 8 – Контрагентские расходы

Наименование работ	Количество	Цена за единицу, руб	Стоимость, руб
Предоставление доступа в интернет	2 месяца (безлимит)	1000	2000
Итого:			2000

Расчет основной заработной платы выполняется на основе трудоемкости выполнения каждого этапа в человеко-часах и величины месячного должностного оклада исполнителя. Среднее количество рабочих дней в месяце равно 22. Средняя продолжительность рабочего дня 8 часов. Таким образом, дневная заработная плата определяется делением размера ежемесячной заработной платы на количество рабочих дней в месяце, а почасовая оплата труда определяется делением дневной заработной платы на продолжительность рабочего дня. Произведение трудоемкости на сумму почасовой оплаты труда определяет затраты по зарплате для каждого работника на все время разработки.

### 3.3. Расчет доходов и финансовых результатов от реализации программного приложения «График обучения»

Главный экономический эффект от внедрения средств автоматизации заключается в улучшении экономических и хозяйственных показателей работы предприятия, в первую очередь за счет повышения оперативности управления и снижения трудозатрат на реализацию процесса управления, то есть сокращения расходов на управление. Для большинства предприятий экономический эффект выступает в виде экономии трудовых и финансовых ресурсов, получаемой от:

- снижения трудоемкости расчетов;
- снижение трудозатрат на поиск и подготовку документов;
- экономии на расходных материалах (бумага, дискеты, картриджи);
- сокращения служащих предприятия.

Проведём расчёт экономии средств за счёт увеличения производительности труда пользователя.

До внедрения приложения учет велся вручную.

Приложение снижает время на выполнение отдельных составляющих процесса создания отчетов, выдачи направлений, тем самым снижая общее время на работу с документацией.

Рассчитаем часовую тарифную ставку сотрудника, с окладом 22000 руб. на 2020 год. Прибавим северную надбавку в размере 50% и районный коэффициент равный 1,7, 11000 и 15400 соответственно, получим зарплату в размере 48400.

Исходя из того, что в 2020 году 248 рабочих дней, а рабочий день не предприятия составляет 8,5 часов, то годовое количество рабочего времени для данного сотрудника составит 2108 часов. Отсюда рабочее время равно  $2108/12=176,66$  часов в месяц. Часовая тарифная ставка сотрудника составит  $48400/177=273,45$  руб. Отсюда несложно вывести стоимость одной минуты сотрудника, которая составит  $273,45/60=4,55$  руб.

Предположив, что сотрудник проводит контроль прохождения обучения хотя бы раз в семь дней, то при 248 рабочих днях в году сотрудник обратится к приложению по крайней мере 35 раз. Рассчитаем время, затраченное сотрудником на работу с документацией за год до и после внедрения приложения.

Приняв, что за раз сотрудник просматривает 3 отчета, то в год на это уйдет  $35*3*5=525$  мин. до внедрения веб-приложения. Стоимость этой работы составит  $4,55*525=2388,75$  руб.

После внедрения сотрудник затратит  $35*3*1=105$  мин. Стоимость этой работы составит  $5,2*105=477,75$  руб.

Отсюда экономия за год, при вычете стоимости годового содержания приложения, составит,  $PP\ 2730-477,75-189=1995$  руб. Таким образом, окупаемость веб-приложения будет достигнута за  $2853/1995\approx 1,5$  года.

Следовательно, задача проектирования и реализации приложения для предприятия явилась экономически целесообразной, поскольку приложение снижает время, затрачиваемое сотрудником на выполнение одной работы, и разница во времени используется на выполнение более важной работы.

## 4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – система знаний, обеспечивающая безопасность обитания человека в производственной и непроизводственной среде, и развитие деятельности по обеспечению безопасности в перспективе с учетом антропогенного влияния на среду обитания.

Цель БЖД исходит из определения этой науки и представляет собой достижение безопасности в среде обитания. Безопасность человека определяется отсутствием производственных и непроизводственных аварий, стихийных бедствий и других природных явлений и опасных факторов, вызывающих травмы или резкое ухудшение здоровья, вредных факторов, вызывающих заболевание человека и снижение его работоспособности.

Исходя из этого, целями БЖД являются:

- создание комфортных условий обитания человека;
- идентификация воздействий факторов среды обитания на человека;
- разработка мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- обеспечение безопасности, экологичности техники и технологических процессов при их проектировании и эксплуатации;
- прогнозирование и оценка индивидуального и социального риска, а также последствий чрезвычайных ситуаций;
- разработка мер по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- управление системой БЖД в организации;
- использование экономического механизма БЖД.

Для достижения этих целей БЖД выдвигаются научные и практические задачи. К научным задачам относится получение новых, принципиально нестандартных знаний в виде выявленных законов либо теоретического описания технологического процесса, математического описания явлений и т. п., помогающих решать практические задачи. К практическим задачам относится разработка конкретных

мероприятий, предупреждающих травмы, аварии, сохраняющих здоровье и работоспособность человека, и обеспечивающих высокое качество трудовой деятельности.

#### 4.1 Выявление и анализ потенциальных опасных и вредных факторов

Опасным производственным фактором, называют фактор, который воздействуя на рабочего при определенных ситуациях на производстве, может привести или приводит к нанесению травмы или иному резкому ухудшению состояния здоровья.

К опасным факторам производства относят:

- электричество определенной силы и напряжения;
- раскаленные или расплавленные материалы и изделия;
- опасность падения как самого рабочего, так и различных предметов, изделий и инструментов;
- техника с вращающимися частями, а также оборудование, находящееся под высокими параметрами давления и т.д.

Производственным фактором вредного действия считается тот, который воздействуя на организм рабочего при определенных ситуациях вызывает какое-либо заболевание или приводит к снижению работника способности к труду. Такие заболевания, которые вызваны из-за негативных условий на работе, называются профессиональными или производственными болезнями.

Вредные производственные факторы:

- неблагоприятные для человека и производственных процессов условия погоды;
- условия запыленности или загазованности атмосферы и производственных помещений;
- условия, при которых происходит шумовое, ультра-, инфра-, звуковое и световое и вибрационное воздействие;

- условия, при которых происходит воздействие электромагнитного, лазерного воздействия, а также ионного и электронного излучения.

Первым и одним из наиболее важных этапов обеспечения безопасности труда является идентификация опасностей.

Идентификация опасностей – это распознавание опасностей, установление причин их возникновения, пространственных и временных характеристик опасностей, вероятности, величины и последствий их проявления. Идентификация опасностей может включать оценку воздействия опасностей на человека и определение допустимых уровней опасных и вредных производственных факторов.

При организации рабочего места специалиста по охране труда могут возникнуть следующие физические опасности и производственные вредности:

- повышенный уровень шума;
- несоблюдение нормы эргономики;
- недостаточный уровень освещения;
- несоблюдение параметров микроклимата;
- несоблюдение правильного режима труда и отдыха;
- возможный контакт с неисправными электроприборами.

При работе с компьютером специалист по охране труда подвергается воздействию опасных и вредных факторов. В процессе работы с компьютером необходимо соблюдать правильный режим труда и отдыха. В противном случае у персонала отмечаются значительное напряжение зрительного аппарата с появлением жалоб на неудовлетворенность работой, головные боли, раздражительность, нарушение сна, усталость и болезненные ощущения в глазах, в пояснице, в области шеи и руках.

Недостаточно освещенное рабочее место сотрудника приводит к ослаблению внимания, преждевременной утомленности, а также к напряжению зрения. В тоже время, чрезмерное освещение способствует раздражению и вызывает ослепление. Не правильно организованное освещение может привести к несчастному случаю или профзаболеваниям.

## 4.2 Описание условий труда

Условия труда по степени вредности и (или) опасности подразделяются на четыре класса - оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда.

Оптимальными условиями труда (1 класс) являются условия труда, при которых воздействие на работника вредных и (или) опасных производственных факторов отсутствует или уровни воздействия которых не превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда и принятые в качестве безопасных для человека, и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности работника.

Допустимыми условиями труда (2 класс) являются условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых не превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда, а измененное функциональное состояние организма работника восстанавливается во время регламентированного отдыха или к началу следующего рабочего дня (смены).

Вредными условиями труда (3 класс) являются условия труда, при которых уровни воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда.

Опасными условиями труда (4 класс) являются условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых в течение всего рабочего дня (смены) или его части способны создать угрозу жизни работника, а последствия воздействия данных факторов обуславливают высокий риск развития острого профессионального заболевания в период трудовой деятельности.

Алгоритм действий во время спецоценки условий труда прописан в законодательстве. Право изменять его не предоставлено ни работодателям, ни экспертам. К реализации мероприятий в рамках спецоценки условий труда надо привлекать

квалифицированных должностных лиц, трудоустроенных в компаниях из перечня специализированных организаций. Часть 4 статьи 10 Федерального закона № 426-ФЗ предусматривает упрощенный порядок спецоценки.

Условия труда у специалиста по охране труда соответствуют второму классу.

Класс условий труда 2 –на предприятии отсутствуют вредные факторы; идентификация опасных или вредных для работников условий не выявила превышения нормативных значений; условия труда признаются допустимыми, дальнейшие лабораторные и экспертные процедуры не нужны.

Действующее законодательство определяет следующие признаки допустимого воздействия при 2 классе условий труда:

- Оно происходит в пределах гигиенических нормативов.
- Оно снижает работоспособность человека, которая восстанавливается: или во время перерывов, выделенных человеку в течение рабочего дня либо смены; или к началу следующего рабочего дня либо смены.

Считается, что здоровье сотрудника, работающего в подобных условиях, восстанавливается за время отдыха и не влечет профессиональных заболеваний. Поэтому ему не следует ожидать компенсаций, удлиненного отпуска или досрочного выхода на пенсию. Условия труда на рабочем месте 2 класс относит к безопасным, хоть и с оговорками, поэтому права на привилегии он не дает.

#### 4.3 Выявление значений факторов рабочей среды и трудового процесса

##### 4.3.1 Уровень шума

Высокий уровень шума, создаваемый периферийными устройствами, вентиляторами систем охлаждения установленными в самих ЭВМ, является неблагоприятным фактором, воздействующим на человека.

При превышении нормы допустимого уровня шума, человек испытывает постоянный стресс, появляется утомляемость, бессонница, ухудшается слух, вплоть до полной его потери. Снижается внимание и увеличивается количество ошибок



при выполнении различных видов работ. Шум замедляет реакцию человека на поступающие от технических устройств сигналы. Также страдает психика и угнетается центральная нервная система, влияющая на работу всех органов. Возникают изменения скорости дыхания и пульса, нарушается обмен веществ, возникают сердечнососудистые заболевания, язва желудка, гипертоническая болезнь.

Таблица 9 – Предельные уровни звука, дБ, на рабочих местах.

Категория напряженности труда	Категория тяжести труда			
	I. Легкая	II. Средняя	III. Тяжелая	IV. Очень тяжелая
I. Мало напряженный	80	80	75	75
II. Умеренно напряженный	70	70	65	65
III. Напряженный	60	60	-	-
IV. Очень напряженный	50	50	-	-

В соответствии с ГОСТ 12.1.003–83 уровень шума в помещении не должен превышать 65 Дб (А) [14]. С учетом того, что периферийные устройства вряд ли будут работать одновременно, уровень шума будет благоприятным для работы сотрудника. Также, для снижения уровня шума в помещении, в котором установлены компьютеры, стены и потолок помещения могут быть облицованы звукопоглощающими материалами.

#### 4.3.2 Уровень освещения

Правильно спроектированное освещение позволит уменьшить утомляемость, увеличит производительность труда, повысит безопасность труда и снизит травматизм, а также положительно воздействует на психологическое воздействие работающего.

Существует три вида освещения – естественное, искусственное, совмещенное (естественное и искусственное вместе). В помещениях с ЭВМ применяют системы комбинированного освещения.

Все поле зрения должно быть освещено достаточно равномерно – это основное гигиеническое требование. Степень освещения помещения и яркость экрана компьютера должны быть примерно одинаковыми, т.к. яркий свет в районе периферийного зрения значительно увеличивает напряженность глаз и, как следствие, приводит к их быстрой утомляемости.

Для обеспечения нормативных значений освещенности в помещениях следует проводить чистку стекол оконных проемов и светильников не реже двух раз в год и проводить своевременную замену перегоревших ламп.

В помещениях учреждения уровень освещения составляет 300 лк, что соответствует стандарту для кабинетов и офисных помещений «Нормы освещенности и стандарты СП 52.13330.2011, СНИП 23-05-95».

#### 4.4 Эргономические требования

Для сохранения здоровья при работе за компьютером, необходимо руководствоваться рядом правил, эргономические требования должны соответствовать нормам.

Основные элементы рабочего места сотрудника – стол и кресло. Главное рабочее положение – положение сидя. Монитор должен быть расположен непосредственно перед пользователем, верхняя часть экрана должна располагаться чуть ниже уровня глаз. Блики монитора являются основной причиной зрительного напряжения, поэтому расположение монитора должно быть не напротив окна.

Также к усталости глаз и искривлению осанки может привести слишком мелкий шрифт, при работе с текстовыми документами следует выбирать шрифты удобные для зрительного восприятия.

Правильная рабочая поза сотрудника:

- голова не должна быть наклонена более чем на 20°;

- ноги должны стоять на полу;
- локти по углом 80° - 100°;
- кисти рук и предплечья в горизонтальном положении;
- плечи должны быть расслаблены;
- установка монитора на расстоянии 50 – 60 см от глаз.

Для комфортной работы стол должен удовлетворять следующим условиям:

- высота стола должна быть выбрана с учетом способности сидеть свободно, при необходимости опираясь на подлокотники;
- нижняя часть стола должна быть сконструирована таким образом, чтобы сотрудник мог сидеть не подпирая ноги;
- на плоскости стола не должно быть бликов в поле зрения программиста;
- конструкция стола должна предусматривать наличие выдвижных ящиков;
- высота рабочей поверхности рекомендовано в границах 680–760 мм. Высота поверхности, на которую устанавливается клавиатура, должна быть приблизительно 650 мм.

Огромная роль придается характеристикам рабочего кресла. Таким образом, рекомендуемая высота сиденья над уровнем пола находится в пределах 420–550 мм. Поверхность сиденья мягкая, передний край закругленный, а угол наклона спинки – регулируемый.

#### 4.5. Режим труда

При работе за компьютером следует знать сведения о регламентированных перерывах, в зависимости от продолжительности рабочей смены, типов и категорий трудовой деятельности с ЭВМ (в соответствии с СанПиНом 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к видео дисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работ»). Сведения о регламентированных перерывах представлены в таблице 7.

Таблица 10– Время регламентированных перерывов

Категория работы ЭВМ	Суммарное время регламентированных перерывов, мин		Уровень нагрузки за рабочую смену при видах работы с ЭВМ		
	При 8-часовой смене	При 12-часовой смене	Группа А, количество знаков	Группа Б, количество знаков	Группа В, часов
I	30	70	до 20000	до 15000	до 2,0
II	50	90	до 40000	до 30000	до 4,0
III	70	120	до 60000	до 40000	до 6,0

В соответствии с СанПиНом 2.2.2/2.4.1340-03 все виды трудовой деятельности при работе с компьютером делятся на три группы:

- группа А: работа по считыванию информации с экрана видеодисплейного терминала.
- группа Б: работа по вводу информации.
- группа В: общая работа в режиме диалога с ПЭВМ.

При сочетании с производственной гимнастикой или организации специального помещения для отдыха персонала эффективность перерывов повышается.

#### 4.6. Пожарная безопасность

Пожарная безопасность на предприятии — это комплекс мер, которые позволяют защитить имущество и людей от возникновения пожара и его возможных последствий.

Пожарная безопасность на предприятии это комплекс мер. Давайте рассмотрим какие же это меры и что нужно делать.

Организационно-распорядительные меры пожарной безопасности на предприятии:

- Разработка документов по пожарной безопасности на предприятии: журналы; приказы; инструкции.

- Разработка и подача в МЧС декларации пожарной безопасности (не для всех предприятий).

Обучение мерам пожарной безопасности, пропаганда и тренировки:

- обучение руководителя и ответственного за пожарную безопасность 1 раз в 3 года по программе “пожарно-технический минимум” (ПТМ);

- обучение всех сотрудников противопожарному инструктажу (1 раз в год); тренировки по эвакуации и работе с огнетушителем;

- создания уголка пожарной безопасности с информационными плакатами.

Технические меры пожарной безопасности на предприятии:

- разработка планов эвакуации;

- размещение знаков пожарной безопасности во всех помещениях предприятия и на его территории;

- оснащение огнетушителями и первичными средствами пожаротушения;

- установка пожарной сигнализации, систем оповещения, дымоудаления и пожаротушения (при необходимости) + заключение договора на последующее техническое обслуживание;

- обеспечение работоспособности пожарных кранов и рукавов;

- обеспечение необходимого количества эвакуационных выходов и установка противопожарных дверей (при необходимости);

- проверка и испытание пожарных лестниц и ограждений крыш;

- огнезащитная обработка конструкций.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Гавриков, М.М. Теоретические основы разработки и реализации языков программирования: Учебное пособие / М.М. Гавриков, А.Н. Иванченко, Д.В. Гринченков. — М.: КноРус, 2016. — 184 с.
- 2 Гагарина, Л. Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. - ISBN 978-5-16-104169-7. - URL:<https://new.znanium.com/read?id=315623> ЭБС «Znanium.com»
- 3 Гергель, В.П. Современные языки и технологии параллельного программирования: Учебник / В.П. Гергель. — М.: МГУ, 2017. — 408 с.
- 4 Головин, И.Г. Языки и методы программирования: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / И.Г. Головин, И.А. Волкова. — М.: ИЦ Академия, 2016. — 304 с.
- 5 Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие / Ю.П. Ехлаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-3369-8. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111914>
- 6 Кауфман, В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы / В.Ш. Кауфман. — М.: ДМК, 2019. — 464 с.
- 7 Орлов, С.А. Технология разработки программного обеспечения: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / С.А.Орлов, Б.Я Цилькер.- 4-е изд. – СПб.: Питер, 2015.- 608 с.- ISBN 978-5-459-01101-2-1
- 8 Осипов, Дмитрий. Профессиональное программирование / Дмитрий Осипов. - М.: Символ-плюс, 2018. - 820 с.
- 9 Свердлов С. З. С 24 Языки программирования и методы трансляции: Учебное пособие. — 2е изд., испр. — СПб.: Издательство «Лань», 2019. — 564 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-3457-2
- 10 Страуступ, Б. Язык программирования C++. Специальное издание / Б. Страуступ. — М.: Бином, 2015. — 1136 с.

11 UML — диаграмма вариантов использования [Электронный ресурс].– режим доступа URL: <https://habr.com/post/47940/>, свободный. [дата обращения – 16.01.2020]

12 EPC – диаграммы [Электронный ресурс].- режим доступа URL: [https://www.sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris/lecture/tema8/tema8\\_3](https://www.sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris/lecture/tema8/tema8_3), свободный. [дата обращения – 15.04.2020]

13 Лекция 6: Метод моделирования «Сущность связь» [Электронный ресурс]. – режим доступа URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/599/455/lecture/10163>, свободный. [дата обращения – 20.04.2020]

14 ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности. – М.: Стандартиформ, 2008. – 48 с.

15 ГОСТ 12.2.032-78 Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования – Москва: Издательство стандартов, 2011. – 56 с.

16 СанПиН 2.2.4.3359-16. Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 21 июня 2016 г. № 81). – М.: Изд-во стандартов, 2016. – 69 с.

17 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. – М.: Информационно-издательский центр Минздрава России, 2003. – 56 с.

18 ГОСТ 22.771-77 Требования к информационному обеспечению – Москва: Издательство стандартов, 2011. – 56 с.

19 Методические рекомендации по подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы (проекта) для технических направлений подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.04 Программная инженерия, 12.03.01 Приборостроение, 23.03.01 Технология транспортных процессов / сост. Л.Н.Буйлушкина. - Нижневартовск, 2017. – 35 с.

20 Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ (ред. от 27.12.2019) "О специальной оценке условий труда" [Электронный ресурс].- режим доступа URL:



[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_156555/4a4183762b40bc594a54f8ae5656a21be2633daf/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156555/4a4183762b40bc594a54f8ae5656a21be2633daf/), свободный. [дата обращения – 22.04.2020]

## ПРИЛОЖЕНИЕ

```
namespace VKR
{
    partial class Form1
    {
        /// <summary>
        /// Обязательная переменная конструктора.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Освободить все используемые ресурсы.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">истинно, если управляемый ресурс должен быть удален; иначе
        ложно.</param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }

        #region Код, автоматически созданный конструктором форм Windows

        /// <summary>
        /// Требуемый метод для поддержки конструктора – не изменяйте
        /// содержимое этого метода с помощью редактора кода.
        /// </summary>
        private void InitializeComponent()
        {
            this.menuStrip1 = new System.Windows.Forms.MenuStrip();
            this.главнаяToolStripMenuItem = new System.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem = new Sys-
            tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem = new Sys-
            tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem = new Sys-
            tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.печатьToolStripMenuItem = new System.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.направлениеНаМедосмотрToolStripMenuItem = new Sys-
            tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.протоколКомиссииToolStripMenuItem = new Sys-
            tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.label1 = new System.Windows.Forms.Label();
            this.textBox1 = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.menuStrip1.SuspendLayout();
            this.SuspendLayout();
            //
            // menuStrip1
            //
            this.menuStrip1.Items.AddRange(new System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
            this.главнаяToolStripMenuItem,
            this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem,
            this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem,
            this.печатьToolStripMenuItem});
            this.menuStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);
            this.menuStrip1.Name = "menuStrip1";
            this.menuStrip1.Size = new System.Drawing.Size(654, 24);
            this.menuStrip1.TabIndex = 0;
            this.menuStrip1.Text = "menuStrip1";
            //
            // главнаяToolStripMenuItem
        }
    }
}
```

```

//
this.главнаяToolStripMenuItem.Name = "главнаяToolStripMenuItem";
this.главнаяToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(63, 20);
this.главнаяToolStripMenuItem.Text = "Главная";
//
// данныеОСотрудникахToolStripMenuItem
//
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Name = "данныеОСотрудникахToolStripMenu-
Item";
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(144, 20);
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Text = "Данные о сотрудниках";
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem_Click);
//
// данныеОМероприятияхToolStripMenuItem
//
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem});
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Name = "данныеОМероприяти-
яхToolStripMenuItem";
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(155, 20);
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Text = "Данные о мероприятиях";
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem_Click);
//
// отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem
//
this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem.Name = "отметкаОПосещенииМеропри-
ятияToolStripMenuItem";
this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem.Size = new
System.Drawing.Size(274, 22);
this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem.Text = "Отметка о посещении меро-
приятия";
this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem_Click);
//
// печатьToolStripMenuItem
//
this.печатьToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
this.направлениеНаМедосмотрToolStripMenuItem,
this.протоколКомиссииToolStripMenuItem});
this.печатьToolStripMenuItem.Name = "печатьToolStripMenuItem";
this.печатьToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(58, 20);
this.печатьToolStripMenuItem.Text = "Печать";
//
// направлениеНаМедосмотрToolStripMenuItem
//
this.направлениеНаМедосмотрToolStripMenuItem.Name = "направлениеНаМедо-
смотретьToolStripMenuItem";
this.направлениеНаМедосмотрToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(229,
22);
this.направлениеНаМедосмотрToolStripMenuItem.Text = "Направление на медосмотр";
this.направлениеНаМедосмотрToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.направлениеНаМедосмотрToolStripMenuItem_Click);
//
// протоколКомиссииToolStripMenuItem
//
this.протоколКомиссииToolStripMenuItem.Name = "протоколКомиссииToolStripMenuItem";
this.протоколКомиссииToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(229, 22);
this.протоколКомиссииToolStripMenuItem.Text = "Протокол комиссии";
this.протоколКомиссииToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.протоколКомиссииToolStripMenuItem_Click);
//

```

```

        // label1
        //
        this.label1.AutoSize = true;
        this.label1.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans Serif", 14F, Sys-
tem.Drawing.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(204)));
        this.label1.Location = new System.Drawing.Point(12, 35);
        this.label1.Name = "label1";
        this.label1.Size = new System.Drawing.Size(144, 24);
        this.label1.TabIndex = 1;
        this.label1.Text = "Уведомления";
        //
        // textBox1
        //
        this.textBox1.BackColor = System.Drawing.SystemColors.Menu;
        this.textBox1.ForeColor = System.Drawing.SystemColors.Desktop;
        this.textBox1.Location = new System.Drawing.Point(16, 62);
        this.textBox1.Multiline = true;
        this.textBox1.Name = "textBox1";
        this.textBox1.Size = new System.Drawing.Size(633, 158);
        this.textBox1.TabIndex = 2;
        this.textBox1.Text = "Внимание, у сотрудника Петров Алексей Иванович неавка на меро-
приятие Внеплановая " +
        "проверка знаний\r\nВнимание! Через 12 дней назначено мероприятие Иструктаж по ЭБ у" +
        " сотрудника Сидоров Петр Алексеевич";
        //
        // Form1
        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(6F, 13F);
        this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(654, 229);
        this.Controls.Add(this.textBox1);
        this.Controls.Add(this.label1);
        this.Controls.Add(this.menuStrip1);
        this.MainMenuStrip = this.menuStrip1;
        this.Name = "Form1";
        this.Text = "Главная";
        this.Shown += new System.EventHandler(this.Form1_Shown);
        this.menuStrip1.ResumeLayout(false);
        this.menuStrip1.PerformLayout();
        this.ResumeLayout(false);
        this.PerformLayout();

    }

    #endregion

    private System.Windows.Forms.MenuStrip menuStrip1;
    private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem главнаяToolStripMenuItem;
    private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem данныеОСотрудникахToolStripMenuItem;
    private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem данныеОМероприятияхToolStripMenuItem;
    private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem;
    private System.Windows.Forms.Label label1;
    private System.Windows.Forms.TextBox textBox1;
    private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem печатьToolStripMenuItem;
    private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem направлениеНаМедосмотрToolStripMenuItem;
    private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem протоколКомиссииToolStripMenuItem;
}

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;

```

```

using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using System.Data.SqlClient;
using System.IO;

namespace VKR
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void данныеОСотрудникахToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form2 frm = new Form2();
            frm.Show();
            Hide();
        }

        private void данныеОМероприятияхToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form3 frm = new Form3();
            frm.Show();
            Hide();
        }

        private void отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form4 frm = new Form4();
            frm.Show();
            Hide();
        }

        private void Form1_Shown(object sender, EventArgs e)
        {
            string connStr = @"Data Source = (localdb)\MSSQLLocalDB; Database = DATABASE1.MDF;
Trusted_Connection = True; ";
            SqlConnection conn = new SqlConnection(connStr);
            string query = "SELECT [ID сотрудника], [№ мероприятия] FROM [Мероприятия_Сотрудники] WHERE [Явка]=(Неявка)";
            SqlCommand command = new SqlCommand(query, conn);
            conn.Open();
            SqlDataReader reader = command.ExecuteReader();
            while (reader.Read())
            {
                int temp = Convert.ToInt32(reader.GetValue(0));
                int temp1 = Convert.ToInt32(reader.GetValue(1));
                string query1 = "SELECT [ФИО] FROM [Сотрудники] WHERE [ID сотрудника]=@a";
                string query2 = "SELECT [Тип мероприятия] FROM [Мероприятия] WHERE [№ мероприятия]=@b";

                SqlCommand command1 = new SqlCommand(query1, conn);
                SqlCommand command2 = new SqlCommand(query2, conn);
                command1.Parameters.AddWithValue("@a", temp);
                command2.Parameters.AddWithValue("@b", temp1);
                SqlDataReader reader1 = command1.ExecuteReader();
                SqlDataReader reader2 = command2.ExecuteReader();
                string temp2 = Object.ToString(reader1.GetValue(0));
                string temp3 = Object.ToString(reader2.GetValue(0));
            }
        }
    }
}

```

```

        reader1.Close();
        reader2.Close();
        textBox1.Text = textBox1.Text + "Внимание, у сотрудника {temp2} неявка на меро-
приятие {temp3}\n";
    }
    reader.Close();
    string query3 = "SELECT [№ мероприятия],[Тип мероприятия],[Дата следующего проведе-
ния] FROM [Мероприятия]";
    SqlCommand command3 = new SqlCommand(query3, conn);
    SqlDataReader reader3 = command3.ExecuteReader();
    DateTime dtnow = DateTime.Today;
    while (reader3.Read())
    {
        DateTime dt = Convert.ToDateTime(reader3.GetValue(2));
        TimeSpan tempdt = dt.Subtract(dtnow);
        if (tempdt.TotalDays <15)
        {
            int temp4 = Convert.ToInt32(reader3.GetValue(0));
            string query4 = "SELECT [ID сотрудника] FROM [Мероприятия_Сотрудники] WHERE
[№ мероприятия]=@c";
            SqlCommand command4 = new SqlCommand(query4, conn);
            command4.Parameters.AddWithValue("@c", temp4);
            SqlDataReader reader4 = command4.ExecuteReader();
            int temp5 = Convert.ToInt32(reader4.GetValue(0));
            string query5 = "SELECT [ФИО] FROM [Сотрудники] WHERE [ID сотрудника]=@d";
            SqlCommand command5 = new SqlCommand(query5, conn);
            command5.Parameters.AddWithValue("@d", temp5);
            SqlDataReader reader5 = command5.ExecuteReader();
            string temp6 = Object.ToString(reader5.GetValue(0));
            string temp7 = Object.ToString(reader3.GetValue(1));
            string temp8 = TimeSpan.ToString(tempdt.TotalDays);
            textBox1.Text = textBox1.Text + "Внимание! Через {temp8} дней назначено
мероприятие {temp7} у сотрудника {temp 6}\n";
            reader4.Close();
            reader5.Close();
        }
        reader3.Close();
    }
    conn.Close();
}

private void направлениеНаМедосмотрToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    File.Open("napravlenie_na_medosmotr_blank.doc", FileMode.Open);
}

private void протоколКомиссииToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    File.Open("Protocol.docx", FileMode.Open);
}
}
}
namespace VKR
{
    partial class Form2
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Clean up any resources being used.
    }
}

```

```

    /// </summary>
    /// <param name="disposing">true if managed resources should be disposed; otherwise,
false.</param>
protected override void Dispose(bool disposing)
{
    if (disposing && (components != null))
    {
        components.Dispose();
    }
    base.Dispose(disposing);
}

#region Windows Form Designer generated code

/// <summary>
/// Required method for Designer support - do not modify
/// the contents of this method with the code editor.
/// </summary>
private void InitializeComponent()
{
    this.components = new System.ComponentModel.Container();
    System.Windows.Forms.Label id_сотрудникаLabel;
    System.Windows.Forms.Label ФИОLabel;
    System.Windows.Forms.Label должностьLabel;
    System.Windows.Forms.Label подразделениеLabel;
    System.Windows.Forms.Label дата_трудоустройстваLabel;
    System.ComponentModel.ComponentResourceManager resources = new Sys-
tem.ComponentModel.ComponentResourceManager(typeof(Form2));
    this.menuStrip1 = new System.Windows.Forms.MenuStrip();
    this.главнаяToolStripMenuItem = new System.Windows.Forms.ToolStripItem();
    this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem = new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
    this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem = new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
    this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem = new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
    this.database1DataSet = new VKR.Database1DataSet();
    this.сотрудникиBindingSource = new Sys-
tem.Windows.Forms.BindingSource(this.components);
    this.сотрудникиTableAdapter = new
VKR.Database1DataSetTableAdapters.СотрудникиTableAdapter();
    this.tableAdapterManager = new
VKR.Database1DataSetTableAdapters.TableAdapterManager();
    this.сотрудникиBindingNavigator = new Sys-
tem.Windows.Forms.BindingNavigator(this.components);
    this.bindingNavigatorAddNewItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
    this.bindingNavigatorCountItem = new System.Windows.Forms.ToolStripLabel();
    this.bindingNavigatorDeleteItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
    this.bindingNavigatorMoveFirstItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
    this.bindingNavigatorMovePreviousItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
    this.bindingNavigatorSeparator = new System.Windows.Forms.ToolStripSeparator();
    this.bindingNavigatorPositionItem = new System.Windows.Forms.ToolStripTextBox();
    this.bindingNavigatorSeparator1 = new System.Windows.Forms.ToolStripSeparator();
    this.bindingNavigatorMoveNextItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
    this.bindingNavigatorMoveLastItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
    this.bindingNavigatorSeparator2 = new System.Windows.Forms.ToolStripSeparator();
    this.сотрудникиBindingNavigatorSaveItem = new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripButton();
    this.id_сотрудникаTextBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
    this.ФИОTextBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
    this.должностьTextBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
    this.подразделениеTextBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
    this.дата_трудоустройстваDateTimePicker = new System.Windows.Forms.DateTimePicker();
    id_сотрудникаLabel = new System.Windows.Forms.Label();
    ФИОLabel = new System.Windows.Forms.Label();
}

```

```

        должностьLabel = new System.Windows.Forms.Label();
        подразделениеLabel = new System.Windows.Forms.Label();
        дата_трудоустройстваLabel = new System.Windows.Forms.Label();
        this.menuStrip1.SuspendLayout();
        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.database1DataSet)).BeginInit();
        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.сотрудникиBindingSource)).BeginInit();
        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.сотрудникиBindingNavigator)).BeginInit();
        this.сотрудникиBindingNavigator.SuspendLayout();
        this.SuspendLayout();
        //
        // iD_сотрудникаLabel
        //
        iD_сотрудникаLabel.AutoSize = true;
        iD_сотрудникаLabel.Location = new System.Drawing.Point(12, 82);
        iD_сотрудникаLabel.Name = "iD_сотрудникаLabel";
        iD_сотрудникаLabel.Size = new System.Drawing.Size(82, 13);
        iD_сотрудникаLabel.TabIndex = 2;
        iD_сотрудникаLabel.Text = "ID сотрудника:";
        //
        // ФИОLabel
        //
        ФИОLabel.AutoSize = true;
        ФИОLabel.Location = new System.Drawing.Point(12, 104);
        ФИОLabel.Name = "ФИОLabel";
        ФИОLabel.Size = new System.Drawing.Size(37, 13);
        ФИОLabel.TabIndex = 4;
        ФИОLabel.Text = "ФИО:";
        //
        // должностьLabel
        //
        должностьLabel.AutoSize = true;
        должностьLabel.Location = new System.Drawing.Point(12, 126);
        должностьLabel.Name = "должностьLabel";
        должностьLabel.Size = new System.Drawing.Size(68, 13);
        должностьLabel.TabIndex = 6;
        должностьLabel.Text = "Должность:";
        //
        // подразделениеLabel
        //
        подразделениеLabel.AutoSize = true;
        подразделениеLabel.Location = new System.Drawing.Point(12, 148);
        подразделениеLabel.Name = "подразделениеLabel";
        подразделениеLabel.Size = new System.Drawing.Size(90, 13);
        подразделениеLabel.TabIndex = 8;
        подразделениеLabel.Text = "Подразделение:";
        //
        // дата_трудоустройстваLabel
        //
        дата_трудоустройстваLabel.AutoSize = true;
        дата_трудоустройстваLabel.Location = new System.Drawing.Point(12, 174);
        дата_трудоустройстваLabel.Name = "дата_трудоустройстваLabel";
        дата_трудоустройстваLabel.Size = new System.Drawing.Size(124, 13);
        дата_трудоустройстваLabel.TabIndex = 10;
        дата_трудоустройстваLabel.Text = "Дата трудоустройства:";
        //
        // menuStrip1
        //
        this.menuStrip1.Items.AddRange(new System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
            this.главнаяToolStripMenuItem,
            this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem,
            this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem});
        this.menuStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);
        this.menuStrip1.Name = "menuStrip1";

```



```

this.menuStrip1.Size = new System.Drawing.Size(434, 24);
this.menuStrip1.TabIndex = 1;
this.menuStrip1.Text = "menuStrip1";
//
// главнаяToolStripMenuItem
//
this.главнаяToolStripMenuItem.Name = "главнаяToolStripMenuItem";
this.главнаяToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(63, 20);
this.главнаяToolStripMenuItem.Text = "Главная";
this.главнаяToolStripMenuItem.Click += new Sys-
tem.EventHandler(this.главнаяToolStripMenuItem_Click);
//
// данныеОСотрудникахToolStripMenuItem
//
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Name = "данныеОСотрудникахToolStripMenu-
Item";
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(144, 20);
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Text = "Данные о сотрудниках";
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem_Click);
//
// данныеОМероприятияхToolStripMenuItem
//
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem});
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Name = "данныеОМероприятияхToolStripMenu-
Item";
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(155, 20);
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Text = "Данные о мероприятиях";
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem_Click);
//
// отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem
//
this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem.Name = "отметкаОПосещенииМеропри-
ятияToolStripMenuItem";
this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem.Size = new
System.Drawing.Size(274, 22);
this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem.Text = "Отметка о посещении меро-
приятия";
this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem.Click += new Sys-
tem.EventHandler(this.отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem_Click);
//
// database1DataSet
//
this.database1DataSet.DataSetName = "Database1DataSet";
this.database1DataSet.SchemaSerializationMode = Sys-
tem.Data.SchemaSerializationMode.IncludeSchema;
//
// сотрудникиBindingSource
//
this.сотрудникиBindingSource.DataMember = "Сотрудники";
this.сотрудникиBindingSource.DataSource = this.database1DataSet;
//
// сотрудникиTableAdapter
//
this.сотрудникиTableAdapter.ClearBeforeFill = true;
//
// tableAdapterManager
//
this.tableAdapterManager.BackupDataSetBeforeUpdate = false;
this.tableAdapterManager.UpdateOrder =
VKR.Database1DataSetTableAdapters.TableAdapterManager.UpdateOrderOption.InsertUpdateDelete;
this.tableAdapterManager.Мероприятия_СотрудникиTableAdapter = null;

```

```

this.tableAdapterManager.МероприятияTableAdapter = null;
this.tableAdapterManager.ПериодичностьTableAdapter = null;
this.tableAdapterManager.СотрудникиTableAdapter = this.сотрудникиTableAdapter;
//
// сотрудникиBindingNavigator
//
this.сотрудникиBindingNavigator.AddNewItem = this.bindingNavigatorAddNewItem;
this.сотрудникиBindingNavigator.BindingSource = this.сотрудникиBindingSource;
this.сотрудникиBindingNavigator.CountItem = this.bindingNavigatorCountItem;
this.сотрудникиBindingNavigator.DeleteItem = this.bindingNavigatorDeleteItem;
this.сотрудникиBindingNavigator.Items.AddRange(new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
this.bindingNavigatorMoveFirstItem,
this.bindingNavigatorMovePreviousItem,
this.bindingNavigatorSeparator,
this.bindingNavigatorPositionItem,
this.bindingNavigatorCountItem,
this.bindingNavigatorSeparator1,
this.bindingNavigatorMoveNextItem,
this.bindingNavigatorMoveLastItem,
this.bindingNavigatorSeparator2,
this.bindingNavigatorAddNewItem,
this.bindingNavigatorDeleteItem,
this.сотрудникиBindingNavigatorSaveItem});
this.сотрудникиBindingNavigator.Location = new System.Drawing.Point(0, 24);
this.сотрудникиBindingNavigator.MoveFirstItem = this.bindingNavigatorMoveFirstItem;
this.сотрудникиBindingNavigator.MoveLastItem = this.bindingNavigatorMoveLastItem;
this.сотрудникиBindingNavigator.MoveNextItem = this.bindingNavigatorMoveNextItem;
this.сотрудникиBindingNavigator.MovePreviousItem =
this.bindingNavigatorMovePreviousItem;
this.сотрудникиBindingNavigator.Name = "сотрудникиBindingNavigator";
this.сотрудникиBindingNavigator.PositionItem = this.bindingNavigatorPositionItem;
this.сотрудникиBindingNavigator.Size = new System.Drawing.Size(434, 25);
this.сотрудникиBindingNavigator.TabIndex = 2;
this.сотрудникиBindingNavigator.Text = "bindingNavigator1";
//
// bindingNavigatorAddNewItem
//
this.bindingNavigatorAddNewItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
this.bindingNavigatorAddNewItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorAddNewItem.Image")));
this.bindingNavigatorAddNewItem.Name = "bindingNavigatorAddNewItem";
this.bindingNavigatorAddNewItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
this.bindingNavigatorAddNewItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
this.bindingNavigatorAddNewItem.Text = "Добавить";
this.bindingNavigatorAddNewItem.Click += new Sys-
tem.EventHandler(this.bindingNavigatorAddNewItem_Click);
//
// bindingNavigatorCountItem
//
this.bindingNavigatorCountItem.Name = "bindingNavigatorCountItem";
this.bindingNavigatorCountItem.Size = new System.Drawing.Size(43, 22);
this.bindingNavigatorCountItem.Text = "для {0}";
this.bindingNavigatorCountItem.ToolTipText = "Общее число элементов";
//
// bindingNavigatorDeleteItem
//
this.bindingNavigatorDeleteItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
this.bindingNavigatorDeleteItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorDeleteItem.Image")));
this.bindingNavigatorDeleteItem.Name = "bindingNavigatorDeleteItem";
this.bindingNavigatorDeleteItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
this.bindingNavigatorDeleteItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);

```

```

        this.bindingNavigatorDeleteItem.Text = "Удалить";
        //
        // bindingNavigatorMoveFirstItem
        //
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorMoveFirstItem.Image")));
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem.Name = "bindingNavigatorMoveFirstItem";
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem.Text = "Переместить в начало";
        //
        // bindingNavigatorMovePreviousItem
        //
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorMovePreviousItem.Image")));
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem.Name = "bindingNavigatorMovePreviousItem";
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem.Text = "Переместить назад";
        //
        // bindingNavigatorSeparator
        //
        this.bindingNavigatorSeparator.Name = "bindingNavigatorSeparator";
        this.bindingNavigatorSeparator.Size = new System.Drawing.Size(6, 25);
        //
        // bindingNavigatorPositionItem
        //
        this.bindingNavigatorPositionItem.AccessibleName = "Положение";
        this.bindingNavigatorPositionItem.AutoSize = false;
        this.bindingNavigatorPositionItem.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI", 9F);
        this.bindingNavigatorPositionItem.Name = "bindingNavigatorPositionItem";
        this.bindingNavigatorPositionItem.Size = new System.Drawing.Size(50, 23);
        this.bindingNavigatorPositionItem.Text = "0";
        this.bindingNavigatorPositionItem.ToolTipText = "Текущее положение";
        //
        // bindingNavigatorSeparator1
        //
        this.bindingNavigatorSeparator1.Name = "bindingNavigatorSeparator1";
        this.bindingNavigatorSeparator1.Size = new System.Drawing.Size(6, 25);
        //
        // bindingNavigatorMoveNextItem
        //
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorMoveNextItem.Image")));
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.Name = "bindingNavigatorMoveNextItem";
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.Text = "Переместить вперед";
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.Click += new Sys-
tem.EventHandler(this.bindingNavigatorMoveNextItem_Click);
        //
        // bindingNavigatorMoveLastItem
        //
        this.bindingNavigatorMoveLastItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.bindingNavigatorMoveLastItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorMoveLastItem.Image")));
        this.bindingNavigatorMoveLastItem.Name = "bindingNavigatorMoveLastItem";
        this.bindingNavigatorMoveLastItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;

```

```

this.bindingNavigatorMoveLastItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
this.bindingNavigatorMoveLastItem.Text = "Переместить в конец";
//
// bindingNavigatorSeparator2
//
this.bindingNavigatorSeparator2.Name = "bindingNavigatorSeparator2";
this.bindingNavigatorSeparator2.Size = new System.Drawing.Size(6, 25);
//
// сотрудникиBindingNavigatorSaveItem
//
this.сотрудникиBindingNavigatorSaveItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
this.сотрудникиBindingNavigatorSaveItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("сотрудникиBindingNavigatorSaveItem.Image")));
this.сотрудникиBindingNavigatorSaveItem.Name = "сотрудникиBindingNavigatorSaveItem";
this.сотрудникиBindingNavigatorSaveItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
this.сотрудникиBindingNavigatorSaveItem.Text = "Сохранить данные";
this.сотрудникиBindingNavigatorSaveItem.Click += new Sys-
tem.EventHandler(this.сотрудникиBindingNavigatorSaveItem_Click);
//
// id_сотрудникаTextBox
//
this.id_сотрудникаTextBox.DataBindings.Add(new System.Windows.Forms.Binding("Text",
this.сотрудникиBindingSource, "ID сотрудника", true));
this.id_сотрудникаTextBox.Location = new System.Drawing.Point(143, 79);
this.id_сотрудникаTextBox.Name = "id_сотрудникаTextBox";
this.id_сотрудникаTextBox.Size = new System.Drawing.Size(39, 20);
this.id_сотрудникаTextBox.TabIndex = 3;
this.id_сотрудникаTextBox.Text = "1";
//
// ФИОTextBox
//
this.ФИОTextBox.DataBindings.Add(new System.Windows.Forms.Binding("Text",
this.сотрудникиBindingSource, "ФИО", true));
this.ФИОTextBox.Location = new System.Drawing.Point(143, 101);
this.ФИОTextBox.Name = "ФИОTextBox";
this.ФИОTextBox.Size = new System.Drawing.Size(173, 20);
this.ФИОTextBox.TabIndex = 5;
this.ФИОTextBox.Text = "Иванов Иван Иванович";
//
// должностьTextBox
//
this.должностьTextBox.DataBindings.Add(new System.Windows.Forms.Binding("Text",
this.сотрудникиBindingSource, "Должность", true));
this.должностьTextBox.Location = new System.Drawing.Point(143, 123);
this.должностьTextBox.Name = "должностьTextBox";
this.должностьTextBox.Size = new System.Drawing.Size(173, 20);
this.должностьTextBox.TabIndex = 7;
this.должностьTextBox.Text = "Доцент";
//
// подразделениеTextBox
//
this.подразделениеTextBox.DataBindings.Add(new System.Windows.Forms.Binding("Text",
this.сотрудникиBindingSource, "Подразделение", true));
this.подразделениеTextBox.Location = new System.Drawing.Point(143, 145);
this.подразделениеTextBox.Name = "подразделениеTextBox";
this.подразделениеTextBox.Size = new System.Drawing.Size(173, 20);
this.подразделениеTextBox.TabIndex = 9;
this.подразделениеTextBox.Text = "Кафедра";
//
// дата_трудоустройстваDateTimePicker
//
this.дата_трудоустройстваDateTimePicker.DataBindings.Add(new Sys-
tem.Windows.Forms.Binding("Value", this.сотрудникиBindingSource, "Дата трудоустройства", true));

```

```

168);
        this.дата_трудоустройстваDateTimePicker.Location = new System.Drawing.Point(143,
        this.дата_трудоустройстваDateTimePicker.Name = "дата_трудоустройстваDateTimePicker";
        this.дата_трудоустройстваDateTimePicker.Size = new System.Drawing.Size(173, 20);
        this.дата_трудоустройстваDateTimePicker.TabIndex = 11;
        this.дата_трудоустройстваDateTimePicker.Value = new System.DateTime(2008, 6, 2, 8,
35, 0, 0);
        //
        // Form2
        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(6F, 13F);
        this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(434, 216);
        this.Controls.Add(дата_трудоустройстваLabel);
        this.Controls.Add(this.дата_трудоустройстваDateTimePicker);
        this.Controls.Add(подразделениеLabel);
        this.Controls.Add(this.подразделениеTextBox);
        this.Controls.Add(должностьLabel);
        this.Controls.Add(this.должностьTextBox);
        this.Controls.Add(ФИОLabel);
        this.Controls.Add(this.ФИОTextBox);
        this.Controls.Add(iD_сотрудникаLabel);
        this.Controls.Add(this.iD_сотрудникаTextBox);
        this.Controls.Add(this.сотрудникиBindingNavigator);
        this.Controls.Add(this.menuStrip1);
        this.Name = "Form2";
        this.Text = "Данные о сотрудниках";
        this.Load += new System.EventHandler(this.Form2_Load);
        this.menuStrip1.ResumeLayout(false);
        this.menuStrip1.PerformLayout();
        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.database1DataSet)).EndInit();
        ((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.сотрудникиBindingSource)).EndInit();
        ((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.сотрудникиBindingNavigator)).EndInit();
        this.сотрудникиBindingNavigator.ResumeLayout(false);
        this.сотрудникиBindingNavigator.PerformLayout();
        this.ResumeLayout(false);
        this.PerformLayout();

    }

#endregion

private System.Windows.Forms.MenuStrip menuStrip1;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem главнаяToolStripMenuItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem данныеОСотрудникахToolStripMenuItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem данныеОМероприятияхToolStripMenuItem;
private Database1DataSet database1DataSet;
private System.Windows.Forms.BindingSource сотрудникиBindingSource;
private Database1DataSetTableAdapters.СотрудникиTableAdapter сотрудникиTableAdapter;
private Database1DataSetTableAdapters.TableAdapterManager tableAdapterManager;
private System.Windows.Forms.BindingNavigator сотрудникиBindingNavigator;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorAddNewItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripLabel bindingNavigatorCountItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorDeleteItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorMoveFirstItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorMovePreviousItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripSeparator bindingNavigatorSeparator;
private System.Windows.Forms.ToolStripTextBox bindingNavigatorPositionItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripSeparator bindingNavigatorSeparator1;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorMoveNextItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorMoveLastItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripSeparator bindingNavigatorSeparator2;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton сотрудникиBindingNavigatorSaveItem;

```

```

private System.Windows.Forms.TextBox id_сотрудникаTextBox;
private System.Windows.Forms.TextBox ФИОTextBox;
private System.Windows.Forms.TextBox должностьTextBox;
private System.Windows.Forms.TextBox подразделениеTextBox;
private System.Windows.Forms.DateTimePicker дата_трудоустройстваDateTimePicker;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem отметкаОПосещенииМероприятияToolStripMenuItem;
MenuItem;
}
}

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace VKR
{
    public partial class Form2 : Form
    {
        public Form2()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void сотрудникиBindingNavigatorSaveItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.Validate();
            this.сотрудникиBindingSource.EndEdit();
            this.tableAdapterManager.UpdateAll(this.database1DataSet);
        }

        private void Form2_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            this.сотрудникиTableAdapter.Fill(this.database1DataSet.Сотрудники);
        }

        private void главнаяToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form1 frm = new Form1();
            frm.Show();
            Close();
        }

        private void данныеОСотрудникахToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form2 frm = new Form2();
            frm.Show();
            Close();
        }

        private void данныеОМероприятияхToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form3 frm = new Form3();
            frm.Show();
            Close();
        }
    }
}

```

```

        private void отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form4 frm = new Form4();
            frm.Show();
            Close();
        }
    }
}
namespace VKR
{
    partial class Form3
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Clean up any resources being used.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">true if managed resources should be disposed; otherwise,
        false.</param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }

        #region Windows Form Designer generated code

        /// <summary>
        /// Required method for Designer support - do not modify
        /// the contents of this method with the code editor.
        /// </summary>
        private void InitializeComponent()
        {
            this.components = new System.ComponentModel.Container();
            System.Windows.Forms.Label __мероприятияLabel;
            System.Windows.Forms.Label тип_мероприятияLabel;
            System.Windows.Forms.Label дата_проведенияLabel;
            System.Windows.Forms.Label периодичностьLabel;
            System.Windows.Forms.Label ответственныйLabel;
            System.ComponentModel.ComponentResourceManager resources = new System.
            tem.ComponentModel.ComponentResourceManager(typeof(Form3));
            this.menuStrip1 = new System.Windows.Forms.MenuStrip();
            this.главнаяToolStripMenuItem = new System.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem = new Sys-
            tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem = new Sys-
            tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem = new Sys-
            tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.database1DataSet = new VKR.Database1DataSet();
            this.мероприятияBindingSource = new Sys-
            tem.Windows.Forms.BindingSource(this.components);
            this.мероприятияTableAdapter = new
            VKR.Database1DataSetTableAdapters.МероприятияTableAdapter();
            this.tableAdapterManager = new
            VKR.Database1DataSetTableAdapters.TableAdapterManager();

```

```

        this.мероприятия_СотрудникиTableAdapter = new
VKR.Database1DataSetTableAdapters.Мероприятия_СотрудникиTableAdapter();
        this.мероприятия_СотрудникиBindingSource = new Sys-
tem.Windows.Forms.BindingSource(this.components);
        this.мероприятияBindingNavigator = new Sys-
tem.Windows.Forms.BindingNavigator(this.components);
        this.bindingNavigatorCountItem = new System.Windows.Forms.ToolStripLabel();
        this.bindingNavigatorDeleteItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.bindingNavigatorSeparator = new System.Windows.Forms.ToolStripSeparator();
        this.bindingNavigatorPositionItem = new System.Windows.Forms.ToolStripTextBox();
        this.bindingNavigatorSeparator1 = new System.Windows.Forms.ToolStripSeparator();
        this.bindingNavigatorMoveNextItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.bindingNavigatorMoveLastItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.bindingNavigatorSeparator2 = new System.Windows.Forms.ToolStripSeparator();
        this.bindingNavigatorAddNewItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.мероприятияBindingNavigatorSaveItem = new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.database1DataSetBindingSource = new Sys-
tem.Windows.Forms.BindingSource(this.components);
        this.мероприятияBindingSource1 = new Sys-
tem.Windows.Forms.BindingSource(this.components);
        this.мероприятияBindingSource2 = new Sys-
tem.Windows.Forms.BindingSource(this.components);
        this.__мероприятияTextBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
        this.тип_мероприятияTextBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
        this.дата_проведенияDateTimePicker = new System.Windows.Forms.DateTimePicker();
        this.периодичностьTextBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
        this.ответственныйTextBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
        __мероприятияLabel = new System.Windows.Forms.Label();
        тип_мероприятияLabel = new System.Windows.Forms.Label();
        дата_проведенияLabel = new System.Windows.Forms.Label();
        периодичностьLabel = new System.Windows.Forms.Label();
        ответственныйLabel = new System.Windows.Forms.Label();
        this.menuStrip1.SuspendLayout();
        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.database1DataSet)).BeginInit();
        ((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятияBindingSource)).BeginInit();
        ((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятия_СотрудникиBindingSource)).BeginInit();
        ((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятияBindingNavigator)).BeginInit();
        this.мероприятияBindingNavigator.SuspendLayout();
        ((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.database1DataSetBindingSource)).BeginInit();
        ((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятияBindingSource1)).BeginInit();
        ((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятияBindingSource2)).BeginInit();
        this.SuspendLayout();
        //
        // __мероприятияLabel
        //
        __мероприятияLabel.AutoSize = true;
        __мероприятияLabel.Location = new System.Drawing.Point(12, 65);
        __мероприятияLabel.Name = "__мероприятияLabel";
        __мероприятияLabel.Size = new System.Drawing.Size(91, 13);
        __мероприятияLabel.TabIndex = 13;
        __мероприятияLabel.Text = "№ мероприятия:";
        //
        // тип_мероприятияLabel
        //
        тип_мероприятияLabel.AutoSize = true;
        тип_мероприятияLabel.Location = new System.Drawing.Point(12, 88);

```



```

тип_мероприятияLabel.Name = "тип_мероприятияLabel";
тип_мероприятияLabel.Size = new System.Drawing.Size(99, 13);
тип_мероприятияLabel.TabIndex = 14;
тип_мероприятияLabel.Text = "Тип мероприятия:";
тип_мероприятияLabel.Click += new
System.EventHandler(this.тип_мероприятияLabel_Click);
//
// дата_проведенияLabel
//
дата_проведенияLabel.AutoSize = true;
дата_проведенияLabel.Location = new System.Drawing.Point(12, 113);
дата_проведенияLabel.Name = "дата_проведенияLabel";
дата_проведенияLabel.Size = new System.Drawing.Size(99, 13);
дата_проведенияLabel.TabIndex = 15;
дата_проведенияLabel.Text = "Дата проведения:";
//
// периодичностьLabel
//
периодичностьLabel.AutoSize = true;
периодичностьLabel.Location = new System.Drawing.Point(12, 135);
периодичностьLabel.Name = "периодичностьLabel";
периодичностьLabel.Size = new System.Drawing.Size(88, 13);
периодичностьLabel.TabIndex = 16;
периодичностьLabel.Text = "Периодичность:";
//
// ответственныйLabel
//
ответственныйLabel.AutoSize = true;
ответственныйLabel.Location = new System.Drawing.Point(11, 158);
ответственныйLabel.Name = "ответственныйLabel";
ответственныйLabel.Size = new System.Drawing.Size(89, 13);
ответственныйLabel.TabIndex = 17;
ответственныйLabel.Text = "Ответственный:";
//
// menuStrip1
//
this.menuStrip1.Items.AddRange(new System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
this.главнаяToolStripMenuItem,
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem,
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem});
this.menuStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);
this.menuStrip1.Name = "menuStrip1";
this.menuStrip1.Size = new System.Drawing.Size(434, 24);
this.menuStrip1.TabIndex = 1;
this.menuStrip1.Text = "menuStrip1";
//
// главнаяToolStripMenuItem
//
this.главнаяToolStripMenuItem.Name = "главнаяToolStripMenuItem";
this.главнаяToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(63, 20);
this.главнаяToolStripMenuItem.Text = "Главная";
this.главнаяToolStripMenuItem.Click += new Sys-
tem.EventHandler(this.главнаяToolStripMenuItem_Click);
//
// данныеОСотрудникахToolStripMenuItem
//
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Name = "данныеОСотрудникахToolStripMenu-
Item";
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(144, 20);
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Text = "Данные о сотрудниках";
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem_Click);
//
// данныеОМероприятияхToolStripMenuItem
//

```

```

        this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
        this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem});
        this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Name = "данныеОМероприяти-
яхToolStripMenuItem";
        this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(155, 20);
        this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Text = "Данные о мероприятиях";
        //
        // отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem
        //
        this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem.Name = "отметкаПосещенияМеропри-
ятияToolStripMenuItem";
        this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem.Size = new
System.Drawing.Size(263, 22);
        this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem.Text = "Отметка посещения меропр-
ия";
        this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem_Click);
        //
        // database1DataSet
        //
        this.database1DataSet.DataSetName = "Database1DataSet";
        this.database1DataSet.SchemaSerializationMode = Sys-
tem.Data.SchemaSerializationMode.IncludeSchema;
        //
        // мероприятияBindingSource
        //
        this.мероприятияBindingSource.DataMember = "Мероприятия";
        this.мероприятияBindingSource.DataSource = this.database1DataSet;
        this.мероприятияBindingSource.CurrentChanged += new
System.EventHandler(this.мероприятияBindingSource_CurrentChanged);
        //
        // мероприятияTableAdapter
        //
        this.мероприятияTableAdapter.ClearBeforeFill = true;
        //
        // tableAdapterManager
        //
        this.tableAdapterManager.BackupDataSetBeforeUpdate = false;
        this.tableAdapterManager.UpdateOrder =
VKR.Database1DataSetTableAdapters.TableAdapterManager.UpdateOrderOption.InsertUpdateDelete;
        this.tableAdapterManager.Мероприятия_СотрудникиTableAdapter =
this.мероприятия_СотрудникиTableAdapter;
        this.tableAdapterManager.МероприятияTableAdapter = this.мероприятияTableAdapter;
        this.tableAdapterManager.ПериодичностьTableAdapter = null;
        this.tableAdapterManager.СотрудникиTableAdapter = null;
        //
        // мероприятия_СотрудникиTableAdapter
        //
        this.мероприятия_СотрудникиTableAdapter.ClearBeforeFill = true;
        //
        // мероприятия_СотрудникиBindingSource
        //
        this.мероприятия_СотрудникиBindingSource.DataMember = "FK__Мероприят__№
мер__2A4B4B5E";
        this.мероприятия_СотрудникиBindingSource.DataSource = this.мероприятияBindingSource;
        //
        // мероприятияBindingNavigator
        //
        this.мероприятияBindingNavigator.AddNewItem = this.bindingNavigatorCountItem;
        this.мероприятияBindingNavigator.BindingSource = this.мероприятияBindingSource;
        this.мероприятияBindingNavigator.CountItem = this.bindingNavigatorCountItem;
        this.мероприятияBindingNavigator.DeleteItem = this.bindingNavigatorDeleteItem;
        this.мероприятияBindingNavigator.Items.AddRange(new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItem[] {

```

```

this.bindingNavigatorMoveFirstItem,
this.bindingNavigatorMovePreviousItem,
this.bindingNavigatorSeparator,
this.bindingNavigatorPositionItem,
this.bindingNavigatorCountItem,
this.bindingNavigatorSeparator1,
this.bindingNavigatorMoveNextItem,
this.bindingNavigatorMoveLastItem,
this.bindingNavigatorSeparator2,
this.bindingNavigatorAddNewItem,
this.bindingNavigatorDeleteItem,
this.мероприятияBindingNavigatorSaveItem});
this.мероприятияBindingNavigator.Location = new System.Drawing.Point(0, 24);
this.мероприятияBindingNavigator.MoveFirstItem = this.bindingNavigatorMoveFirstItem;
this.мероприятияBindingNavigator.MoveLastItem = this.bindingNavigatorMoveLastItem;
this.мероприятияBindingNavigator.MoveNextItem = this.bindingNavigatorMoveNextItem;
this.мероприятияBindingNavigator.MovePreviousItem =
this.bindingNavigatorMovePreviousItem;
this.мероприятияBindingNavigator.Name = "мероприятияBindingNavigator";
this.мероприятияBindingNavigator.PositionItem = this.bindingNavigatorPositionItem;
this.мероприятияBindingNavigator.Size = new System.Drawing.Size(434, 25);
this.мероприятияBindingNavigator.TabIndex = 13;
this.мероприятияBindingNavigator.Text = "bindingNavigator1";
//
// bindingNavigatorCountItem
//
this.bindingNavigatorCountItem.Name = "bindingNavigatorCountItem";
this.bindingNavigatorCountItem.Size = new System.Drawing.Size(43, 22);
this.bindingNavigatorCountItem.Text = "для {0}";
this.bindingNavigatorCountItem.ToolTipText = "Общее число элементов";
//
// bindingNavigatorDeleteItem
//
this.bindingNavigatorDeleteItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
this.bindingNavigatorDeleteItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorDeleteItem.Image")));
this.bindingNavigatorDeleteItem.Name = "bindingNavigatorDeleteItem";
this.bindingNavigatorDeleteItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
this.bindingNavigatorDeleteItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
this.bindingNavigatorDeleteItem.Text = "Удалить";
//
// bindingNavigatorMoveFirstItem
//
this.bindingNavigatorMoveFirstItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
this.bindingNavigatorMoveFirstItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorMoveFirstItem.Image")));
this.bindingNavigatorMoveFirstItem.Name = "bindingNavigatorMoveFirstItem";
this.bindingNavigatorMoveFirstItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
this.bindingNavigatorMoveFirstItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
this.bindingNavigatorMoveFirstItem.Text = "Переместить в начало";
//
// bindingNavigatorMovePreviousItem
//
this.bindingNavigatorMovePreviousItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
this.bindingNavigatorMovePreviousItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorMovePreviousItem.Image")));
this.bindingNavigatorMovePreviousItem.Name = "bindingNavigatorMovePreviousItem";
this.bindingNavigatorMovePreviousItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
this.bindingNavigatorMovePreviousItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
this.bindingNavigatorMovePreviousItem.Text = "Переместить назад";
//
// bindingNavigatorSeparator

```

```

//
this.bindingNavigatorSeparator.Name = "bindingNavigatorSeparator";
this.bindingNavigatorSeparator.Size = new System.Drawing.Size(6, 25);
//
// bindingNavigatorPositionItem
//
this.bindingNavigatorPositionItem.AccessibleName = "Положение";
this.bindingNavigatorPositionItem.AutoSize = false;
this.bindingNavigatorPositionItem.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI", 9F);
this.bindingNavigatorPositionItem.Name = "bindingNavigatorPositionItem";
this.bindingNavigatorPositionItem.Size = new System.Drawing.Size(50, 23);
this.bindingNavigatorPositionItem.Text = "0";
this.bindingNavigatorPositionItem.ToolTipText = "Текущее положение";
//
// bindingNavigatorSeparator1
//
this.bindingNavigatorSeparator1.Name = "bindingNavigatorSeparator1";
this.bindingNavigatorSeparator1.Size = new System.Drawing.Size(6, 25);
//
// bindingNavigatorMoveNextItem
//
this.bindingNavigatorMoveNextItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
this.bindingNavigatorMoveNextItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorMoveNextItem.Image")));
this.bindingNavigatorMoveNextItem.Name = "bindingNavigatorMoveNextItem";
this.bindingNavigatorMoveNextItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
this.bindingNavigatorMoveNextItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
this.bindingNavigatorMoveNextItem.Text = "Переместить вперед";
//
// bindingNavigatorMoveLastItem
//
this.bindingNavigatorMoveLastItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
this.bindingNavigatorMoveLastItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorMoveLastItem.Image")));
this.bindingNavigatorMoveLastItem.Name = "bindingNavigatorMoveLastItem";
this.bindingNavigatorMoveLastItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
this.bindingNavigatorMoveLastItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
this.bindingNavigatorMoveLastItem.Text = "Переместить в конец";
//
// bindingNavigatorSeparator2
//
this.bindingNavigatorSeparator2.Name = "bindingNavigatorSeparator2";
this.bindingNavigatorSeparator2.Size = new System.Drawing.Size(6, 25);
//
// bindingNavigatorAddNewItem
//
this.bindingNavigatorAddNewItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
this.bindingNavigatorAddNewItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorAddNewItem.Image")));
this.bindingNavigatorAddNewItem.Name = "bindingNavigatorAddNewItem";
this.bindingNavigatorAddNewItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
this.bindingNavigatorAddNewItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
this.bindingNavigatorAddNewItem.Text = "Добавить";
//
// мероприятияBindingNavigatorSaveItem
//
this.мероприятияBindingNavigatorSaveItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
this.мероприятияBindingNavigatorSaveItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("мероприятияBindingNavigatorSaveItem.Image")));
this.мероприятияBindingNavigatorSaveItem.Name = "мероприятияBindingNavi-
gatorSaveItem";

```

```

this.мероприятияBindingNavigatorSaveItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
this.мероприятияBindingNavigatorSaveItem.Text = "Сохранить данные";
//
// database1DataSetBindingSource
//
this.database1DataSetBindingSource.DataSource = this.database1DataSet;
this.database1DataSetBindingSource.Position = 0;
//
// мероприятияBindingSource1
//
this.мероприятияBindingSource1.DataMember = "Мероприятия";
this.мероприятияBindingSource1.DataSource = this.database1DataSetBindingSource;
//
// мероприятияBindingSource2
//
this.мероприятияBindingSource2.DataMember = "Мероприятия";
this.мероприятияBindingSource2.DataSource = this.database1DataSetBindingSource;
//
// __мероприятияTextBox
//
this.__мероприятияTextBox.DataBindings.Add(new System.Windows.Forms.Binding("Text",
this.мероприятияBindingSource, "№ мероприятия", true));
this.__мероприятияTextBox.Location = new System.Drawing.Point(119, 58);
this.__мероприятияTextBox.Name = "__мероприятияTextBox";
this.__мероприятияTextBox.Size = new System.Drawing.Size(30, 20);
this.__мероприятияTextBox.TabIndex = 14;
this.__мероприятияTextBox.Text = "1";
this.__мероприятияTextBox.TextChanged += new
System.EventHandler(this.__мероприятияTextBox_TextChanged);
//
// тип_мероприятияTextBox
//
this.тип_мероприятияTextBox.DataBindings.Add(new Sys-
tem.Windows.Forms.Binding("Text", this.мероприятияBindingSource, "Тип мероприятия", true));
this.тип_мероприятияTextBox.Location = new System.Drawing.Point(119, 81);
this.тип_мероприятияTextBox.Name = "тип_мероприятияTextBox";
this.тип_мероприятияTextBox.Size = new System.Drawing.Size(200, 20);
this.тип_мероприятияTextBox.TabIndex = 15;
this.тип_мероприятияTextBox.Text = "Вводный инструктаж";
//
// дата_проведенияDateTimePicker
//
this.дата_проведенияDateTimePicker.DataBindings.Add(new Sys-
tem.Windows.Forms.Binding("Value", this.мероприятияBindingSource, "Дата проведения", true));
this.дата_проведенияDateTimePicker.Location = new System.Drawing.Point(119, 107);
this.дата_проведенияDateTimePicker.Name = "дата_проведенияDateTimePicker";
this.дата_проведенияDateTimePicker.Size = new System.Drawing.Size(200, 20);
this.дата_проведенияDateTimePicker.TabIndex = 16;
this.дата_проведенияDateTimePicker.Value = new System.DateTime(2008, 6, 2, 8, 36, 0,
0);
//
// периодичностьTextBox
//
this.периодичностьTextBox.DataBindings.Add(new System.Windows.Forms.Binding("Text",
this.мероприятияBindingSource, "Периодичность", true));
this.периодичностьTextBox.Location = new System.Drawing.Point(119, 135);
this.периодичностьTextBox.Name = "периодичностьTextBox";
this.периодичностьTextBox.Size = new System.Drawing.Size(200, 20);
this.периодичностьTextBox.TabIndex = 17;
this.периодичностьTextBox.Text = "Разовый";
//
// ответственныйTextBox
//
this.ответственныйTextBox.DataBindings.Add(new System.Windows.Forms.Binding("Text",
this.мероприятияBindingSource, "Ответственный", true));

```

```

this.ответственныйTextBox.Location = new System.Drawing.Point(119, 161);
this.ответственныйTextBox.Name = "ответственныйTextBox";
this.ответственныйTextBox.Size = new System.Drawing.Size(200, 20);
this.ответственныйTextBox.TabIndex = 18;
this.ответственныйTextBox.Text = "Петров А.И.";
//
// Form3
//
this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(6F, 13F);
this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
this.ClientSize = new System.Drawing.Size(434, 216);
this.Controls.Add(ответственныйLabel);
this.Controls.Add(this.ответственныйTextBox);
this.Controls.Add(периодичностьLabel);
this.Controls.Add(this.периодичностьTextBox);
this.Controls.Add(дата_проведенияLabel);
this.Controls.Add(this.дата_проведенияDateTimePicker);
this.Controls.Add(тип_мероприятияLabel);
this.Controls.Add(this.тип_мероприятияTextBox);
this.Controls.Add(____мероприятияLabel);
this.Controls.Add(this.____мероприятияTextBox);
this.Controls.Add(this.мероприятияBindingNavigator);
this.Controls.Add(this.menuStrip1);
this.Name = "Form3";
this.Text = "Данные о мероприятиях";
this.Load += new System.EventHandler(this.Form3_Load);
this.menuStrip1.ResumeLayout(false);
this.menuStrip1.PerformLayout();
((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.database1DataSet)).EndInit();
((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятияBindingSource)).EndInit();
((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятия_СотрудникиBindingSource)).EndInit();
((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятияBindingNavigator)).EndInit();
this.мероприятияBindingNavigator.ResumeLayout(false);
this.мероприятияBindingNavigator.PerformLayout();
((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.database1DataSetBindingSource)).EndInit();
((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятияBindingSource1)).EndInit();
((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятияBindingSource2)).EndInit();
this.ResumeLayout(false);
this.PerformLayout();

}

#endregion

private System.Windows.Forms.MenuStrip menuStrip1;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem главнаяToolStripMenuItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem данныеОСотрудникахToolStripMenuItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem данныеОМероприятияхToolStripMenuItem;
private Database1DataSet database1DataSet;
private System.Windows.Forms.BindingSource мероприятияBindingSource;
private Database1DataSetTableAdapters.МероприятияTableAdapter мероприятияTableAdapter;
private Database1DataSetTableAdapters.TableAdapterManager tableAdapterManager;
private Database1DataSetTableAdapters.Мероприятия_СотрудникиTableAdapter мероприя-
тия_СотрудникиTableAdapter;
private System.Windows.Forms.BindingSource мероприятия_СотрудникиBindingSource;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem;
Item;
private System.Windows.Forms.BindingNavigator мероприятияBindingNavigator;
private System.Windows.Forms.ToolStripLabel bindingNavigatorCountItem;

```

```

private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorDeleteItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorMoveFirstItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorMovePreviousItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripSeparator bindingNavigatorSeparator;
private System.Windows.Forms.ToolStripTextBox bindingNavigatorPositionItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripSeparator bindingNavigatorSeparator1;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorMoveNextItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorMoveLastItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripSeparator bindingNavigatorSeparator2;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorAddNewItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton мероприятияBindingNavigatorSaveItem;
private System.Windows.Forms.BindingSource мероприятияBindingSource1;
private System.Windows.Forms.BindingSource database1DataSetBindingSource;
private System.Windows.Forms.BindingSource мероприятияBindingSource2;
private System.Windows.Forms.TextBox ___мероприятияTextBox;
private System.Windows.Forms.TextBox тип_мероприятияTextBox;
private System.Windows.Forms.DateTimePicker дата_проведенияDateTimePicker;
private System.Windows.Forms.TextBox периодичностьTextBox;
private System.Windows.Forms.TextBox ответственныйTextBox;
}
}
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace VKR
{
    public partial class Form3 : Form
    {
        public Form3()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void мероприятияBindingNavigatorSaveItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.Validate();
            this.мероприятияBindingSource.EndEdit();
            this.tableAdapterManager.UpdateAll(this.database1DataSet);
        }

        private void Form3_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            this.мероприятияTableAdapter.Fill(this.database1DataSet.Мероприятия);
        }

        private void главнаяToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form1 frm = new Form1();
            frm.Show();
            Close();
        }

        private void данныеОСотрудникахToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form2 frm = new Form2();

```

```

        frm.Show();
        Close();
    }

    private void отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs
e)
    {
        Form4 frm = new Form4();
        frm.Show();
        Close();
    }
}
namespace VKR
{
    partial class Form4
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Clean up any resources being used.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">true if managed resources should be disposed; otherwise,
false.</param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }

        #region Windows Form Designer generated code

        /// <summary>
        /// Required method for Designer support - do not modify
        /// the contents of this method with the code editor.
        /// </summary>
        private void InitializeComponent()
        {
            this.components = new System.ComponentModel.Container();
            System.Windows.Forms.Label __мероприятияLabel;
            System.Windows.Forms.Label id_сотрудникаLabel;
            System.Windows.Forms.Label явкаLabel;
            System.Windows.Forms.Label комментарийLabel;
            System.ComponentModel.ComponentResourceManager resources = new Sys-
tem.ComponentModel.ComponentResourceManager(typeof(Form4));
            this.database1DataSet = new VKR.Database1DataSet();
            this.мероприятия_СотрудникиBindingSource = new Sys-
tem.Windows.Forms.BindingSource(this.components);
            this.мероприятия_СотрудникиTableAdapter = new
VKR.Database1DataSetTableAdapters.Мероприятия_СотрудникиTableAdapter();
            this.tableAdapterManager = new
VKR.Database1DataSetTableAdapters.TableAdapterManager();
            this.__мероприятияTextBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.id_сотрудникаTextBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.явкаTextBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.комментарийTextBox = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.menuStrip1 = new System.Windows.Forms.MenuStrip();
            this.главнаяToolStripMenuItem = new System.Windows.Forms.ToolStripItem();

```



```

        this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem = new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
        this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem = new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
        this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem = new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItem();
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator = new Sys-
tem.Windows.Forms.BindingNavigator(this.components);
        this.bindingNavigatorAddNewItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.bindingNavigatorCountItem = new System.Windows.Forms.ToolStripLabel();
        this.bindingNavigatorDeleteItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.bindingNavigatorSeparator = new System.Windows.Forms.ToolStripSeparator();
        this.bindingNavigatorPositionItem = new System.Windows.Forms.ToolStripTextBox();
        this.bindingNavigatorSeparator1 = new System.Windows.Forms.ToolStripSeparator();
        this.bindingNavigatorMoveNextItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.bindingNavigatorMoveLastItem = new System.Windows.Forms.ToolStripButton();
        this.bindingNavigatorSeparator2 = new System.Windows.Forms.ToolStripSeparator();
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigatorSaveItem = new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripButton();
        __мероприятияLabel = new System.Windows.Forms.Label();
        iD_сотрудникаLabel = new System.Windows.Forms.Label();
        явкаLabel = new System.Windows.Forms.Label();
        комментарийLabel = new System.Windows.Forms.Label();
        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.database1DataSet)).BeginInit();
        ((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятия_СотрудникиBindingSource)).BeginInit();
        this.menuStrip1.SuspendLayout();
        ((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator)).BeginInit()
;

        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.SuspendLayout();
        this.SuspendLayout();
        //
        // __мероприятияLabel
        //
        __мероприятияLabel.AutoSize = true;
        __мероприятияLabel.Location = new System.Drawing.Point(18, 67);
        __мероприятияLabel.Name = "__мероприятияLabel";
        __мероприятияLabel.Size = new System.Drawing.Size(91, 13);
        __мероприятияLabel.TabIndex = 1;
        __мероприятияLabel.Text = "№ мероприятия:";
        //
        // iD_сотрудникаLabel
        //
        iD_сотрудникаLabel.AutoSize = true;
        iD_сотрудникаLabel.Location = new System.Drawing.Point(18, 89);
        iD_сотрудникаLabel.Name = "iD_сотрудникаLabel";
        iD_сотрудникаLabel.Size = new System.Drawing.Size(82, 13);
        iD_сотрудникаLabel.TabIndex = 3;
        iD_сотрудникаLabel.Text = "ID сотрудника:";
        //
        // явкаLabel
        //
        явкаLabel.AutoSize = true;
        явкаLabel.Location = new System.Drawing.Point(18, 112);
        явкаLabel.Name = "явкаLabel";
        явкаLabel.Size = new System.Drawing.Size(36, 13);
        явкаLabel.TabIndex = 5;
        явкаLabel.Text = "Явка:";
        //
        // комментарийLabel
        //
        комментарийLabel.AutoSize = true;

```

```

комментарийLabel.Location = new System.Drawing.Point(18, 136);
комментарийLabel.Name = "комментарийLabel";
комментарийLabel.Size = new System.Drawing.Size(80, 13);
комментарийLabel.TabIndex = 7;
комментарийLabel.Text = "Комментарий:";
//
// database1DataSet
//
this.database1DataSet.DataSetName = "Database1DataSet";
this.database1DataSet.SchemaSerializationMode = Sys-
tem.Data.SchemaSerializationMode.IncludeSchema;
//
// мероприятия_СотрудникиBindingSource
//
this.мероприятия_СотрудникиBindingSource.DataMember = "Мероприятия_Сотрудники";
this.мероприятия_СотрудникиBindingSource.DataSource = this.database1DataSet;
//
// мероприятия_СотрудникиTableAdapter
//
this.мероприятия_СотрудникиTableAdapter.ClearBeforeFill = true;
//
// tableAdapterManager
//
this.tableAdapterManager.BackupDataSetBeforeUpdate = false;
this.tableAdapterManager.UpdateOrder =
VKR.Database1DataSetTableAdapters.TableAdapterManager.UpdateOrderOption.InsertUpdateDelete;
this.tableAdapterManager.Мероприятия_СотрудникиTableAdapter =
this.мероприятия_СотрудникиTableAdapter;
this.tableAdapterManager.МероприятияTableAdapter = null;
this.tableAdapterManager.ПериодичностьTableAdapter = null;
this.tableAdapterManager.СотрудникиTableAdapter = null;
//
// __мероприятияTextBox
//
this.__мероприятияTextBox.DataBindings.Add(new System.Windows.Forms.Binding("Text",
this.мероприятия_СотрудникиBindingSource, "№ мероприятия", true));
this.__мероприятияTextBox.Location = new System.Drawing.Point(115, 64);
this.__мероприятияTextBox.Name = "__мероприятияTextBox";
this.__мероприятияTextBox.Size = new System.Drawing.Size(28, 20);
this.__мероприятияTextBox.TabIndex = 2;
//
// id_сотрудникаTextBox
//
this.id_сотрудникаTextBox.DataBindings.Add(new System.Windows.Forms.Binding("Text",
this.мероприятия_СотрудникиBindingSource, "ID сотрудника", true));
this.id_сотрудникаTextBox.Location = new System.Drawing.Point(115, 86);
this.id_сотрудникаTextBox.Name = "id_сотрудникаTextBox";
this.id_сотрудникаTextBox.Size = new System.Drawing.Size(28, 20);
this.id_сотрудникаTextBox.TabIndex = 4;
//
// явкаTextBox
//
this.явкаTextBox.DataBindings.Add(new System.Windows.Forms.Binding("Text",
this.мероприятия_СотрудникиBindingSource, "Явка", true));
this.явкаTextBox.Location = new System.Drawing.Point(115, 109);
this.явкаTextBox.Name = "явкаTextBox";
this.явкаTextBox.Size = new System.Drawing.Size(121, 20);
this.явкаTextBox.TabIndex = 6;
//
// комментарийTextBox
//
this.комментарийTextBox.DataBindings.Add(new System.Windows.Forms.Binding("Text",
this.мероприятия_СотрудникиBindingSource, "Комментарий", true));
this.комментарийTextBox.Location = new System.Drawing.Point(115, 133);
this.комментарийTextBox.Name = "комментарийTextBox";

```

```

this.комментарийTextBox.Size = new System.Drawing.Size(121, 20);
this.комментарийTextBox.TabIndex = 8;
//
// menuStrip1
//
this.menuStrip1.Items.AddRange(new System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
this.главнаяToolStripMenuItem,
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem,
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem});
this.menuStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);
this.menuStrip1.Name = "menuStrip1";
this.menuStrip1.Size = new System.Drawing.Size(434, 24);
this.menuStrip1.TabIndex = 9;
this.menuStrip1.Text = "menuStrip1";
this.menuStrip1.ItemClicked += new Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemClickedEventHandler(this.menuStrip1_ItemClicked);
//
// главнаяToolStripMenuItem
//
this.главнаяToolStripMenuItem.Name = "главнаяToolStripMenuItem";
this.главнаяToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(63, 20);
this.главнаяToolStripMenuItem.Text = "Главная";
this.главнаяToolStripMenuItem.Click += new Sys-
tem.EventHandler(this.главнаяToolStripMenuItem_Click);
//
// данныеОСотрудникахToolStripMenuItem
//
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Name = "данныеОСотрудникахToolStripMenu-
Item";
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(144, 20);
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Text = "Данные о сотрудниках";
this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.данныеОСотрудникахToolStripMenuItem_Click);
//
// данныеОМероприятияхToolStripMenuItem
//
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.DropDownItems.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem});
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Name = "данныеОМероприяти-
яхToolStripMenuItem";
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(155, 20);
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Text = "Данные о мероприятиях";
this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.данныеОМероприятияхToolStripMenuItem_Click);
//
// отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem
//
this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem.Name = "отметкаПосещенияМеропри-
ятияToolStripMenuItem";
this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem.Size = new
System.Drawing.Size(274, 22);
this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem.Text = "Отметка о посещении меро-
приятия";
this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem_Click);
//
// мероприятия_СотрудникиBindingNavigator
//
this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.AddNewItem =
this.bindingNavigatorAddNewItem;
this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.BindingSource =
this.мероприятия_СотрудникиBindingSource;
this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.CountItem =
this.bindingNavigatorCountItem;

```

```

        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.DeleteItem =
this.bindingNavigatorDeleteItem;
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.Items.AddRange(new
System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem,
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem,
        this.bindingNavigatorSeparator,
        this.bindingNavigatorPositionItem,
        this.bindingNavigatorCountItem,
        this.bindingNavigatorSeparator1,
        this.bindingNavigatorMoveNextItem,
        this.bindingNavigatorMoveLastItem,
        this.bindingNavigatorSeparator2,
        this.bindingNavigatorAddNewItem,
        this.bindingNavigatorDeleteItem,
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigatorSaveItem});
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.Location = new System.Drawing.Point(0,
24);
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.MoveFirstItem =
this.bindingNavigatorMoveFirstItem;
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.MoveLastItem =
this.bindingNavigatorMoveLastItem;
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.MoveNextItem =
this.bindingNavigatorMoveNextItem;
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.MovePreviousItem =
this.bindingNavigatorMovePreviousItem;
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.Name =
"мероприятия_СотрудникиBindingNavigator";
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.PositionItem =
this.bindingNavigatorPositionItem;
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.Size = new System.Drawing.Size(434, 25);
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.TabIndex = 10;
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.Text = "bindingNavigator1";
        //
        // bindingNavigatorAddNewItem
        //
        this.bindingNavigatorAddNewItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.bindingNavigatorAddNewItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorAddNewItem.Image")));
        this.bindingNavigatorAddNewItem.Name = "bindingNavigatorAddNewItem";
        this.bindingNavigatorAddNewItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
        this.bindingNavigatorAddNewItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
        this.bindingNavigatorAddNewItem.Text = "Добавить";
        //
        // bindingNavigatorCountItem
        //
        this.bindingNavigatorCountItem.Name = "bindingNavigatorCountItem";
        this.bindingNavigatorCountItem.Size = new System.Drawing.Size(43, 22);
        this.bindingNavigatorCountItem.Text = "для {0}";
        this.bindingNavigatorCountItem.ToolTipText = "Общее число элементов";
        //
        // bindingNavigatorDeleteItem
        //
        this.bindingNavigatorDeleteItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.bindingNavigatorDeleteItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorDeleteItem.Image")));
        this.bindingNavigatorDeleteItem.Name = "bindingNavigatorDeleteItem";
        this.bindingNavigatorDeleteItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
        this.bindingNavigatorDeleteItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
        this.bindingNavigatorDeleteItem.Text = "Удалить";
        //
        // bindingNavigatorMoveFirstItem
        //

```

```

        this.bindingNavigatorMoveFirstItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorMoveFirstItem.Image")));
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem.Name = "bindingNavigatorMoveFirstItem";
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
        this.bindingNavigatorMoveFirstItem.Text = "Переместить в начало";
        //
        // bindingNavigatorMovePreviousItem
        //
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorMovePreviousItem.Image")));
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem.Name = "bindingNavigatorMovePreviousItem";
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
        this.bindingNavigatorMovePreviousItem.Text = "Переместить назад";
        //
        // bindingNavigatorSeparator
        //
        this.bindingNavigatorSeparator.Name = "bindingNavigatorSeparator";
        this.bindingNavigatorSeparator.Size = new System.Drawing.Size(6, 25);
        //
        // bindingNavigatorPositionItem
        //
        this.bindingNavigatorPositionItem.AccessibleName = "Положение";
        this.bindingNavigatorPositionItem.AutoSize = false;
        this.bindingNavigatorPositionItem.Font = new System.Drawing.Font("Segoe UI", 9F);
        this.bindingNavigatorPositionItem.Name = "bindingNavigatorPositionItem";
        this.bindingNavigatorPositionItem.Size = new System.Drawing.Size(50, 23);
        this.bindingNavigatorPositionItem.Text = "0";
        this.bindingNavigatorPositionItem.ToolTipText = "Текущее положение";
        //
        // bindingNavigatorSeparator1
        //
        this.bindingNavigatorSeparator1.Name = "bindingNavigatorSeparator1";
        this.bindingNavigatorSeparator1.Size = new System.Drawing.Size(6, 25);
        //
        // bindingNavigatorMoveNextItem
        //
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorMoveNextItem.Image")));
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.Name = "bindingNavigatorMoveNextItem";
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
        this.bindingNavigatorMoveNextItem.Text = "Переместить вперед";
        //
        // bindingNavigatorMoveLastItem
        //
        this.bindingNavigatorMoveLastItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.bindingNavigatorMoveLastItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("bindingNavigatorMoveLastItem.Image")));
        this.bindingNavigatorMoveLastItem.Name = "bindingNavigatorMoveLastItem";
        this.bindingNavigatorMoveLastItem.RightToLeftAutoMirrorImage = true;
        this.bindingNavigatorMoveLastItem.Size = new System.Drawing.Size(23, 22);
        this.bindingNavigatorMoveLastItem.Text = "Переместить в конец";
        //
        // bindingNavigatorSeparator2
        //
        this.bindingNavigatorSeparator2.Name = "bindingNavigatorSeparator2";

```

```

        this.bindingNavigatorSeparator2.Size = new System.Drawing.Size(6, 25);
        //
        // мероприятия_СотрудникиBindingNavigatorSaveItem
        //
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigatorSaveItem.DisplayStyle = Sys-
tem.Windows.Forms.ToolStripItemDisplayStyle.Image;
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigatorSaveItem.Image = ((Sys-
tem.Drawing.Image)(resources.GetObject("мероприятия_СотрудникиBindingNavigatorSaveItem.Image")))
;
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigatorSaveItem.Name =
"мероприятия_СотрудникиBindingNavigatorSaveItem";
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigatorSaveItem.Size = new Sys-
tem.Drawing.Size(23, 22);
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigatorSaveItem.Text = "Сохранить данные";
        //
        // Form4
        //
        this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(6F, 13F);
        this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
        this.ClientSize = new System.Drawing.Size(434, 216);
        this.Controls.Add(this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator);
        this.Controls.Add(this.menuStrip1);
        this.Controls.Add(комментарийLabel);
        this.Controls.Add(this.комментарийTextBox);
        this.Controls.Add(явкаLabel);
        this.Controls.Add(this.явкаTextBox);
        this.Controls.Add(iD_сотрудникаLabel);
        this.Controls.Add(this.iD_сотрудникаTextBox);
        this.Controls.Add(__мероприятияLabel);
        this.Controls.Add(this.__мероприятияTextBox);
        this.Name = "Form4";
        this.Text = "Отметка о посещении мероприятия";
        this.Load += new System.EventHandler(this.Form4_Load);
        ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.database1DataSet)).EndInit();
        ((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятия_СотрудникиBindingSource)).EndInit();
        this.menuStrip1.ResumeLayout(false);
        this.menuStrip1.PerformLayout();
        ((Sys-
tem.ComponentModel.ISupportInitialize)(this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator)).EndInit();
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.ResumeLayout(false);
        this.мероприятия_СотрудникиBindingNavigator.PerformLayout();
        this.ResumeLayout(false);
        this.PerformLayout();

    }

#endregion

private Database1DataSet database1DataSet;
private System.Windows.Forms.BindingSource мероприятия_СотрудникиBindingSource;
private Database1DataSetTableAdapters.Мероприятия_СотрудникиTableAdapter мероприя-
тия_СотрудникиTableAdapter;
private Database1DataSetTableAdapters.TableAdapterManager tableAdapterManager;
private System.Windows.Forms.TextBox __мероприятияTextBox;
private System.Windows.Forms.TextBox iD_сотрудникаTextBox;
private System.Windows.Forms.TextBox явкаTextBox;
private System.Windows.Forms.TextBox комментарийTextBox;
private System.Windows.Forms.MenuStrip menuStrip1;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem главнаяToolStripMenuItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem данныеОСотрудникахToolStripMenuItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem данныеОМероприятияхToolStripMenuItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem отметкаПосещенияМероприятияToolStripMenuItem;
Item;
private System.Windows.Forms.BindingNavigator мероприятия_СотрудникиBindingNavigator;

```

```

private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorAddNewItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripLabel bindingNavigatorCountItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorDeleteItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorMoveFirstItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorMovePreviousItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripSeparator bindingNavigatorSeparator;
private System.Windows.Forms.ToolStripTextBox bindingNavigatorPositionItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripSeparator bindingNavigatorSeparator1;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorMoveNextItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton bindingNavigatorMoveLastItem;
private System.Windows.Forms.ToolStripSeparator bindingNavigatorSeparator2;
private System.Windows.Forms.ToolStripButton
мероприятия_СотрудникиBindingNavigatorSaveItem;
    }
}
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace VKR
{
    public partial class Form4 : Form
    {
        public Form4()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void мероприятия_СотрудникиBindingNavigatorSaveItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.Validate();
            this.мероприятия_СотрудникиBindingSource.EndEdit();
            this.tableAdapterManager.UpdateAll(this.database1DataSet);
        }

        private void Form4_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            this.мероприятия_СотрудникиTableAdapter.Fill(this.database1DataSet.Мероприятия_Сотрудники);
        }

        private void главнаяToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form1 frm = new Form1();
            frm.Show();
            Close();
        }

        private void данныеОСотрудникахToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form2 frm = new Form2();
            frm.Show();
            Close();
        }
    }
}

```

```
private void данныеОМероприятияхToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form3 frm = new Form3();
    frm.Show();
    Close();
}
}
```