

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Райхерт Татьяна Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 09.05.2022 14:40:06
Уникальный программный идентификатор:
c914df807d771447164c08ee17f8e2f93dde816b

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

У Т В Е Р Ж Д А Ю:
Зам. директора по УМР

/Л. П. Филатова/
« ___ » _____ 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

ОП. 13. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (в экономике)
(базовая подготовка)

Нижний Тагил
2018

Программа дисциплины ОП.13 Программирование для мобильных устройств разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) (базовая подготовка) 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) (базовая подготовка), утвержденного приказом №1001 от 13 августа 2014 года.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий _____ 2018 г., протокол № ____.

Зав. кафедрой

М.В. Мащенко

Программа рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета факультета естественных, математики и информатики _____ 2018 года, протокол № ____.

Декан ФЕМИ

Т.В. Жуйкова

Разработчик: Н. В. Бужинская, доцент кафедры ИТ, к. п. н.

Содержание

	Стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 13 «Программирование для мобильных устройств»

1.1 Область применения программы

Дисциплина ОП.13 «Программирование для мобильных устройств» входит в блок общепрофессиональных дисциплин. Рабочая программа дисциплины «Программирование для мобильных устройств» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (4.3.3): разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1 Обрабатывать статический информационный контент.
- ПК 2.1 Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
- ПК 2.2 Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
- ПК 2.3 Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
- ПК 3.1 Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина включена в вариативную часть цикла общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (в экономике) (базовая подготовка) и изучается в 3-4 семестрах.

К основным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Программирование для мобильных устройств», относятся компетенции, формируемые в процессе изучения таких курсов как «Информатика и ИКТ», «Операционные системы и среды».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины

Дисциплина «Программирование для мобильных устройств» направлена на формирование целостного представления о современных методах и возможностях объектно-ориентированного программирования в визуальной среде для разработки полноценных программных приложений отраслевой направленности.

Программа ориентирована на достижение следующих **задач**:

- **развитие** логического и объектно-ориентированного мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- **овладение знаниями и умениями** в области объектно-ориентированного программирования, необходимыми для дальнейшего изучения дисциплин профессионального цикла.
- **овладение** современными технологиями программирования, тестирования и отладки программных приложений;
- **воспитание информационной культуры**, как неотъемлемой части информационного общества и законов поведения в нем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	54
теоретические занятия	18
практические занятия	36
Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:	26
работа с различными информационными источниками, домашнее задание	6
творческие задания (доклады, проекты, рефераты и т. д.)	6
итоговая аттестация в виде зачета (3 семестр)	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)	8

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения общепрофессиональной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в области использования высокоуровневых методов информатики и программирования, в том числе и овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и профессиональную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Обрабатывать статический информационный контент.
ПК 2.1	Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
ПК 2.2	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
ПК 2.3	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 3.1	Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности (4.3.3) и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- сбора, анализа и обработки информации для определения потребностей клиента и использования этой информации для разработки программного обеспечения;
- разработки программного обеспечения на основе спецификаций и стандартов;
- разработки и публикации информационных ресурсов отраслевой направленности;
- проведения отладки и тестирования программного обеспечения;
- разрешения проблем совместимости программного обеспечения.

уметь:

- анализировать предметную область и формализовать условия прикладных задач;

- разрабатывать эффективные алгоритмы и экономические программы с использованием современных технологий программирования;
- осуществлять тестирование и отладку программ;
- оформлять программную документацию;
- решать типовые задачи проектирования с использованием современных технологий программирования;
- создавать прикладные экономические приложения с использованием различных методов и структур данных;
- решать проблемы совместимости программных средств;

знать:

- жизненный цикл программного приложения и этапы его разработки;
- особенности разработки экономических программных приложений;
- современные подходы к программированию, существующие парадигмы и технологии программирования, а также перспективы их развития;
- объектно-ориентированный подход к программированию и возможности его реализации на одном из современных высокоуровневых языков программирования;
- основные понятия объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, модули, сообщения, инкапсуляция, наследование, полиморфизм;
- типы данных и способы задания структур данных на одном из современных высокоуровневых языков программирования;
- основы объектно-ориентированного проектирования и его возможности;
- способы реализации конструкций объектно-ориентированного программирования на одном из современных высокоуровневых языков программирования;
- методы анализа и тестирования программ;
- критерии качества экономических программных средств;
- требования к приемке экономических программных средств;
- принципы и виды отладки и тестирования программного обеспечения;
- пути решения проблемы совместимости программных средств.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего, часов	Лекции и часов	в т.ч. лабор. работы и практ. занятия, часов	в т.ч., курсовая работа часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа часов
ПК 1.1, ПК 2.1	Раздел 1. Введение в область высокоуровневых методов информатики и программирования	20	12	2	10		8	
ПК 2.2.	Раздел 2. Разработка и публикация программ, разработанных средствами высокоуровневых методов информатики и программирования	36	27	11	16		9	
ПК 2.3.	Раздел 3. Отладка и тестирование программ, разработанных средствами высокоуровневых методов информатики и программирования	18	12	4	8		6	
ПК 3.1.	Раздел 4. Проблемы	6	3	1	2		3	

	совместимости разработанных программ							
Всего:		80	54	18	36		26	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и ИКТ.

Оборудование учебного кабинета:

- компьютерный класс (1 РМП +12 РМУ);
- локальная вычислительная сеть (ЛВС);
- выход в Интернет;
- проекционное оборудование;
- наушники.

Программное обеспечение:

- ОС WindowsXP/7;
- MSOffice;
- система программирования Microsoft Visual Studio;
- антивирус;
- архиватор.

4.2. Информационное обеспечение:

Литература

Основная литература

Литература (не старше 5 лет, имеющая гриф УМО)	Обеспеченность (кол-во экземпляров / ссылка на электронный ресурс)
Хохлов, Д.Г. Методы программирования на языке С: практикум. В 2 ч. [Электронный ресурс]: учебное пособие. М.: Лаборатория базовых знаний, 2014.	http://e.lanbook.com/view/book/50555 ЭБСЛань
Окулов С.М., Пестов О.А. Динамическое программирование/ С. М. Окулов, О. А. Пестов. 2-е изд. М.: Бином, 2015	http://e.lanbook.com/view/book/66114 ЭБСЛань
Бабушкина, И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Бабушкина, С.М. Окулов. 3-е изд. (эл.). М.: Лаборатория базовых знаний , 2012 для студентов и ст. кл.	http://e.lanbook.com/view/book/28360 ЭБСЛань 9
Эпштейн, Марк Семенович. Программирование на языке С [Текст]: [учебник для сред. проф. образования по спец. «Автоматизированные системы управления» / М. С. Эпштейн. М.: Академия, 2011.	8
Павловская, Татьяна Александровна. С/С++ [Текст] : Структурное и объектно-ориентированное программирование : практикум / Т. А. Павловская, Ю. А. Щупак. СПб.: Питер, 2011. - 347 с.	

Дополнительная литература

1. Зайдельман, Я. Н. Эффективность алгоритмов: простые задачи и наглядные примеры [Текст]. М.: Чистые пруды, 2006. (1 экз. ЧЗ)
2. Культин, Н. Б. Microsoft Visual C# в задачах и примерах [Текст]. СПб.: БХВ-Петербург, 2009.
3. Литвиненко, Н. А. Технология программирования на C++: начальный курс [Текст]: учебное пособие для вузов. СПб.: БХВ-Петербург, 2005. (14 экз. АБ)
4. Литвиненко, Н. А. Технология программирования на C++ Win32 API-приложения [Текст]: учебное пособие для вузов. СПб.: БХВ-Петербург, 2010. (7 экз. АБ)
5. Павловская, Татьяна Александровна. C/C++ [Текст] : Программирование на языке высокого уровня / [учебник для вузов для магистров и бакалавров, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника"]. СПб : Питер, 2011 (10 экз.)
6. Трослен, Э. Язык программирования C# и платформа .Net 4.0 [Текст]. М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011
7. Фленов М. Библия C#. [Текст]. СПб.: БХВ-Петербург, 2011.

Информационные сетевые ресурсы

1. INTUIT.ru: Учебный курс – Основы программирования на C# [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru/department/pl/csharp> (дата доступа: 12.09.2014).
2. Microsoft Visual Studio 2010 — официальный сайт Visual Studio [Электронный ресурс]. URL:: <http://www.microsoft.com/visualstudio/ru-ru/>(дата доступа: 12.09.2014).
3. Simple C#: обучающий сайт [Электронный ресурс]. URL: <http://simple-cs.ru>. (дата доступа: 12.09.2014).
4. Библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/window/library> (дата доступа: 12.09.2014).
5. Поддержка Visual Studio и устранение неполадок [Электронный ресурс]. URL: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/vstudio/cc136615> (дата доступа: 12.09.2014).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных творческих заданий, проектов, исследований, решения проблемных задач.

Освоение учебной дисциплины завершается итоговой аттестацией в форме дифференцированного зачета, которую проводит преподаватель.

Формы и методы промежуточной аттестации, текущего и итогового контроля по учебной дисциплине разработаны на кафедре информационных технологий и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

В третьем семестре по данной дисциплине проводится зачет, в 4-м семестре – дифференцированный зачет. На зачете проверяется уровень владения студентом основных компетенций. Зачет студент может получить по итогам выполнений всех самостоятельных работ и проектов. Требования к зачетам определены в контрольно-оценочных средствах.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
УМЕНИЯ:	
<ul style="list-style-type: none"> – анализировать предметную область и формализовать условия прикладных задач; – разрабатывать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования; – осуществлять тестирование и отладку программ; – оформлять программную документацию; – решать типовые задачи проектирования с использованием современных технологий программирования; – создавать прикладные приложения с использованием различных методов и структур данных; – решать проблемы совместимости программных средств. 	Тестирование, проверка домашних заданий, выполнение практических работ, выполнение проектов
ЗНАНИЯ:	
<ul style="list-style-type: none"> – жизненный цикл программного приложения и этапы его разработки; – современные подходы к программированию, существующие парадигмы и технологии программирования, а также перспективы их развития; – объектно-ориентированный подход к программированию и возможности его реализации на одном из современных высокоуровневых языков программирования; – основные понятия объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, модули, сообщения, инкапсуляция, наследование, полиморфизм; – типы данных и способы задания структур данных на одном из современных высокоуровневых языков программирования; – основы объектно-ориентированного проектирования и его возможности; – способы реализации конструкций объектно-ориентированного программирования на одном из современных высокоуровневых языков программирования; – методы анализа и тестирования программ; – критерии качества программных средств; 	Тестирование, доклады, практические работы, беседа, проверка домашнего задания

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<ul style="list-style-type: none"> – требования к приемке программных средств; – принципы и виды отладки и тестирования программного обеспечения; – пути решения проблемы совместимости программных средств. 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и профессиональную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Определяет значимость освоения ОПОП для дальнейшей профессиональной деятельности	Наблюдение, собеседование Наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации. Портфолио, журналы учебных групп
	Планирует трудоустройство по профессию	Наблюдение, собеседование Наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации. Портфолио, журналы учебных групп
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Эффективно организует собственную деятельность	Наблюдение за организацией деятельности на занятиях
	Выбирает эффективные способы решения в зависимости от профессиональной задачи Аргументирует выбор способа решения профессиональной задачи	Наблюдение за организацией деятельности
	Анализирует эффективность способа и результат решения профессиональной задачи	Наблюдение за организацией деятельности
ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Анализирует профессиональную ситуацию и определяет возможные риски	Наблюдение за организацией деятельности
	Фиксирует нестандартную профессиональную ситуацию. Демонстрирует готовность к решению нестандартных ситуаций. Определяет возможные способы решения нестандартной ситуации Выбирает наиболее оптимальный способ решения, аргументирует выбор способа	Наблюдение за организацией деятельности
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для	Использует разнообразные источники информации (учебно-методические пособия, монографии, периодическая	Наблюдение за организацией работы с информацией Подготовка докладов и сообщений по учебной дисциплине.

<p>постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>печать, Интернет и т.д.) Подбирает необходимое количество источников информации в соответствии с профессиональной задачей</p>	<p>Написание рефератов</p>
	<p>Систематизирует, обобщает имеющуюся информацию, Сопоставляет точки зрения различных авторов, Делает выводы, Определяет свою позицию по проблеме, аргументирует ее</p>	<p>Подготовка докладов и сообщений по учебной дисциплине. Защита практических, исследовательских работ, проектов</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>	<p>Использует мультимедийные средства в профессиональной деятельности (ПК, мультимедиа-проектор, интерактивная доска). Использует в профессиональной деятельности программное обеспечение (презентации, публикации и т.д.)</p>	<p>Наблюдение за поведением на занятии. Защита практических, исследовательских работ, проектов</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами</p>	<p>Устанавливает контакт с членами группы. Организует совместную деятельность, является ее активным участником, Определяет свою позицию в зависимости от группы и ситуации, Принимает личность каждого члена группы, учитывает позицию каждого участника</p>	<p>Наблюдение за процессом взаимодействия. Выполнение проектной деятельности</p>
	<p>Владеет и использует интерактивные технологии в профессиональной деятельности. Создает доброжелательную атмосферу в коллективе. Владеет методиками сплочения коллектива и команды, Предупреждает и разрешает конфликтные ситуации</p>	<p>Проектная деятельность. Наблюдение за поведением на занятии. Самоанализ деятельности</p>
	<p>Устанавливает психологический контакт с субъектами взаимодействия. Выбирает эффективную стратегию взаимодействия в зависимости от ситуации. Использует разнообразные средства общения (визуальные,</p>	<p>Наблюдение за процессом общения Защита практических, исследовательских работ, докладов, проектов</p>

	аудиальные и т.д.)	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Владеет способами личностной рефлексии Определяет возможности развития на основании самоанализа сформированности ПЗЛК, профессиональных компетенций.	Желание участвовать в подготовке докладов, сообщений, рефератов, проектной деятельности
ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.	Организовывает профессиональную деятельность в различных условиях Определяет возможности личностного развития на основании анализа современных условий	Проектная деятельность. Наблюдение за поведением на занятии.
ПК 1.1	Обрабатывает статический информационный контент.	Наблюдение за выполнением практических работ и оценка результата
ПК 2.1	Осуществляет сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.	Наблюдение за выполнением практических работ и оценка результата
ПК 2.2	Разрабатывает и публикует программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.	Наблюдение за выполнением практических работ и оценка результата
ПК 2.3	Проводит отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.	Наблюдение за выполнением практических работ и оценка результата
ПК 3.1	Разрешает проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.	Наблюдение за выполнением практических работ и оценка результата

Вопросы для отчета по лабораторной работе 1.

1. Перечислите основные панели инструментов, предназначенные для работы в среде Visual Studio 2010. Расскажите об их элементах.
2. Из каких частей состоит проект, созданный в среде Visual Studio 2010 на языке C#. В какие файлы проект компилируется при сохранении. Какие виды проектов бывают?
3. Расскажите о панели инструментов Component Palette. Опишите базовые элементы управления и их свойства (метка, текстовое поле, кнопка, флажок, переключатель, списки).
4. Перечислите известные вам типы данных, используемые в языке C#. Расскажите об известных вам функциях преобразования из одного типа данных в другой и их особенностях.

Примерные задачи для самостоятельной работы по теме «Основные конструкции C#»

1. Составить программу, которая позволяет вычислять единый вмененный налог. Определите входные и выходные параметры для этой задачи.
2. Составьте программу «Конвертор валют».
3. Составьте программу, позволяющую определить избыток или недостаток товаров на рынке по входным данным о величине спроса и предложения. Дополните программу пояснением, куда будет перемещаться кривая спроса.
4. Дополните программу о вычислении итоговой суммы вклада, возможностью определять сумму налога.

Примерные задачи для самостоятельной работы по теме «Классы и структуры»

1. Составьте программу, которая позволяет список сотрудников сортировать по размеру заработной платы, искать сотрудника по должности, записывать все данные в текстовый файл.
2. Составьте программу, которая считывает из текстового файла все данные для расчета стоимости туристической путевки и производит все необходимые расчеты.
3. Составьте программу, которая позволяет создать XML-документ, содержащий информацию комплектации автомобиля перед продажей, а затем обновлять в нем данные.

Примерная тематика индивидуальных проектов

1. Разработка календаря, позволяющего планировать текущие дела и напоминать о них согласно текущей дате.
 1. Разработка налогового калькулятора индивидуального предпринимателя.
 2. Разработка валютного калькулятора с возможностью добавления новых валют и обновления курсов.
 3. Разработка электронного фотоальбома.
 4. Разработка туристического калькулятора для расчета стоимости путевки в зависимости от входных параметров.
 5. Разработка приложения, позволяющего рассчитывать стоимость товара, в зависимости от его комплектации.

Требования к групповому проекту

Групповой проект должен представлять собой разработку всех известных компонентов графического интерфейса для проекта «Автоматизация расчета командировочных расходов», выполненных в едином стиле.