

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»  
Уфимский авиационный техникум

«Утверждаю»

Проректор по учебной работе  
ФГБОУ ВО «УФАТУ»

« 30 »  Н.И. Зарипов  
2016 г.



Программа  
государственной итоговой аттестации  
по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»  
Базовая подготовка

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального образования 09.02.05  
«Прикладная информатика (по отраслям)» базовой подготовки.

Организация-разработчик: Уфимский авиационный техникум ФГБОУ ВО  
«УГАТУ»

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии «Прикладная  
информатика»

Протокол № 1 от «30» 08 2016г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

Карпова Н.Е. Карпова

СОГЛАСОВАНО

Начальник бюро разработки и внедрения программного обеспечения АО  
«Уфимское агрегатное производственное объединение»



М.В. Безруков

«30» 08 2016г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	3
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	5
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	14
<b>5. АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)</b>	17
<b>6. ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	18

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников, на основании приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 года № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) от 13 августа 2014 г. N 1001.

Целью итоговой государственной аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Главной задачей по реализации требований федерального государственного образовательного стандарта является реализация практической направленности подготовки специалистов со средним профессиональным образованием. Конечной целью обучения является подготовка специалиста, обладающего не только совокупностью теоретических знаний, но, в первую очередь, специалиста, готового решать профессиональные задачи. При оценке качества подготовки специалиста, делается упор на оценку умения самостоятельно решать профессиональные задачи. Программа итоговой государственной аттестации учитывает степень использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых знаний и умений. Видом государственной итоговой аттестации выпускников специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) является выпускная квалификационная работа. Этот вид испытаний позволяет наиболее полно проверить освоенность выпускником профессиональных компетенций, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

Проведение итоговой аттестации позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- повышение качества подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизация знаний, умений и опыта, полученные обучающимися во время обучения и во время прохождения производственной практики;
- значительное упрощение практической работы Государственной аттестационной комиссии при оценивании подготовленности выпускника (наличие перечня профессиональных компетенций, которые находят отражение в выпускной квалификационной работе).

В программе итоговой аттестации разработана тематика выпускных квалификационных работ, отвечающая следующим требованиям: овладение

профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Требования к выпускной квалификационной работе по специальности доводятся до обучающихся в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

К итоговой государственной аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

В программе государственной итоговой аттестации определены:

- материалы по содержанию итоговой аттестации;
- сроки проведения итоговой государственной аттестации;
- условия подготовки и процедуры проведения итоговой государственной аттестации;
- критерии оценки уровня качества подготовки выпускника.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется предметно-цикловой комиссией и утверждается проректором по учебной работе ФГБОУ ВО «УГАТУ» после её рассмотрения на заседании предметно-цикловой комиссии «Прикладная информатика».

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

## **1.1. Область применения программы ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) в части освоения **видов профессиональной деятельности (ВПД)** специальности:

1. обработка отраслевой информации;
2. разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности;
3. сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности;
4. обеспечение проектной деятельности.

**и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

### **1. Вид деятельности. Обработка отраслевой информации**

ПК 1.1. Обрабатывать статический информационный контент.

ПК 1.2. Обрабатывать динамический информационный контент.

ПК 1.3. Осуществлять подготовку оборудования к работе.

ПК 1.4. Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.

ПК 1.5. Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.

### **2. Вид деятельности. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности**

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 2.4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.

ПК 2.5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.

ПК 2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

### **3. Вид деятельности.** Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности

ПК 3.1. Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 3.2. Осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 3.3. Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 3.4. Работать с системами управления взаимоотношениями с клиентами.

### **4. Вид деятельности.** Обеспечение проектной деятельности

ПК 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций.

ПК 4.2. Определять сроки и стоимость проектных операций

ПК 4.3. Определять качество проектных операций.

ПК 4.4. Определять ресурсы проектных операций.

ПК 4.5. Определять риски проектных операций.

## **1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования. ГИА способствует систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

## **1.3. Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию:**

всего - шесть недель, в том числе:

- выполнение выпускной квалификационной работы - четыре недели,
- защита выпускной квалификационной работы - две недели.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Вид и сроки проведения государственной итоговой аттестации:

Вид – выпускная квалификационная работа.

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение выпускной квалификационной работы: **4 недели с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

Сроки защиты выпускной квалификационной работы: **2 недели с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

### 2.2. Содержание государственной итоговой аттестации

#### 2.2.1 Содержание выпускной квалификационной работы

Задание по подготовке выпускной квалификационной работы (Приложение 1) с приложением календарного плана работы над выпускной квалификационной работой (Приложение 2) выдается не позднее 10 дней до окончания преддипломной практики.

Титульный лист выпускной квалификационной работы оформляется в соответствии с приложением (Приложение 3).

Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

№	Тема выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Разработка (внедрение, адаптация, сопровождение, продвижение) программного продукта	ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2	Разработка (внедрение, адаптация, сопровождение, продвижение) web-сайта (сайта)	ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
3	Разработка (внедрение, адаптация, сопровождение, продвижение) информационной системы	ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

Темы выпускных квалификационных работ имеют практико-ориентированный характер и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Перечень тем выпускным квалификационным работам:

- разрабатывается преподавателями ПЦК в рамках профессиональных модулей;
- рассматривается на заседаниях предметно-цикловой комиссии;



- утверждается ректором ФГБОУ ВО «УГАТУ».

### Структура выпускной квалификационной работы:

- аннотация;
- введение;
- теоретическая часть;
- практическая часть;
- экономическая часть \*;
- информационная безопасность и охрана труда;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

\* При предоставлении предприятием информации.

Выпускная квалификационная работа независимо от избранной темы должна иметь определённые параметры структуры и объёма (таблица 1).

Таблица 1- Структура и объём выпускной квалификационной работы

Наименование разделов	Объем в страницах
Введение	1-3
Теоретическая часть	15-20
Практическая часть	30-35
Экономическая часть*	3-6
Информационная безопасность и охрана труда	8-10
Заключение	1-2
Список литературы	2-4
Итого	60-80
Приложения	по усмотрению автора

Во **введении** обосновывается актуальность темы, цель выпускной квалификационной работы и задачи. Определяется объект и предмет исследования. Необходимо указать предполагаемую новизну исследования, изложить конкретные аргументы, доказывающие данное утверждение, методологию и гипотезу научного исследования, какие положения предполагается вынести на защиту.

В **теоретической части** излагается сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к её решению. Эта часть служит теоретическим обоснованием будущих разработок программного продукта (сайта, информационной системы), так как дает возможность выбрать определенную методику проведения качественного и количественного анализа состояния вопроса в конкретных практических условиях.

**Практическая часть** выпускной квалификационной работы состоит из нескольких частей: разработка программного продукта (сайта, информационной системы), реализация на компьютере, тестирование и устранение ошибок, апробация. А также внедрение, адаптация,

сопровождение и продвижение (в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы).

В разделе «**Информационная безопасность и охрана труда**» необходимо представить защиту программного продукта и данных от несанкционированного доступа (например, авторизация на сайте или форма для регистрации пользователей), непреднамеренных ошибок пользователя.

Кроме этого, необходимо охватить следующий спектр вопросов:

- техника безопасности при работе с ПК;
- профзаболевания.

В **заключении** необходимо проанализировать полноту выполнения задач выпускной квалификационной работы, сделать выводы по работе в целом, подвести итоги всему исследованию.

Раздел «**Список литературы**» включает только те источники, на которые в работе есть ссылки. Ссылка на источники должна быть оформлена в тексте в квадратных скобках.

Ссылки на используемые литературные и цифровые материалы обязательны.

В **приложениях** размещается материал, дополняющий текст документа. Приложениями могут быть таблицы, схемы, фотографии, видеофильмы, презентации, выполненные и представленные натуральные образцы и т.д.

Каждое приложение начинается с новой страницы и каждому приложению присваивается порядковый номер.

Важно обеспечить сохранение логической связи между частями выпускной квалификационной работы.

### 2.2.2 Допуск к государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»).

Приказ о допуске и утверждении расписания проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся за две недели до начала работы ГАК.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

**при выполнении выпускной квалификационной работы** реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к итоговой аттестации.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- календарный план работы над выпускной квалификационной работой (Приложение 2);
- комплект учебно-методической документации..

**при защите выпускной квалификационной работы** для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран, подключение к сети Интернет;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

#### **3.2. Информационное обеспечение ГИА**

1. Программа государственной итоговой аттестации.
2. Методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ.
3. Федеральные законы и нормативные документы.
4. Литература по специальности.
5. Периодические издания по специальности.

#### **3.3. Общие требования к организации и проведению ГИА**

1. Выпускная квалификационная работа брошюруется в следующей последовательности:

- Титульный лист по принятому образцу.
- Задание на выпускную квалификационную работу.
- Календарный план работы над выпускной квалификационной работой.
- Аннотация.
- Содержание.
- Введение с кратким обзором по рассматриваемому вопросу и мотивировкой выбора направления данной работы.
- Основной текст работы.
- Список литературы.
- Приложения.
- Акт экспертизы или справка о внедрении, если в теме выпускной квалификационной работой есть слово **Внедрение**.

Структура рецензии представлена в приложении (Приложение 4). Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

В конце рецензии дается заключение о возможности присвоения дипломнику квалификации «Техник-программист» по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) при успешной защите выпускной квалификационной работы.

В отзыве руководителя (Приложение 5) отражается оценка соответствия требованиям ФГОС подготовленности автора выпускной квалификационной работы, дается характеристика содержания работы, оценка полноты раскрытия исследуемых вопросов.

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы обучающийся пишет доклад (вступительное слово). Содержание вступительного слова согласовывается с руководителем.

Электронная презентация является иллюстративным материалом к докладу при защите выпускной квалификационной работы и представляет собой совокупность слайдов, раскрывающих основное содержание выпускной квалификационной работы, выполненной обучающимся.

Электронная презентация включает:

1. титульный лист с указанием темы выпускной квалификационной работы; Ф.И.О. обучающегося; Ф.И.О. руководителя выпускной квалификационной работы; Ф.И.О. рецензента выпускной квалификационной работы – 1 слайд;
2. цели и задачи разработки программного продукта – 1 слайд;
3. структуру программного продукта – 1 (2) слайд;
4. содержание программного продукта (листинг) – до 5 слайдов;
5. полученные результаты реализации программного продукта на компьютере – до 5 слайдов.

Слайды обязательно должны быть пронумерованы. Цветовой фон слайдов подбирается так, чтобы на нем хорошо был виден текст.

Продолжительность доклада (презентации) составляет 7-10 мин. Материал, используемый в докладе (презентации), должен строго соответствовать содержанию выпускной квалификационной работы.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

1. Для проведения ГИА создается государственная экзаменационная комиссия в порядке, предусмотренном:
  - Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации».
  - Типовым положением об образовательном учреждении СПО, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 18.07.2008 № 543.
  - Федеральным законом № 307ФЗ от 1.12.2007 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в целях предоставления объединениями работодателей права участвовать в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования».
  - Федеральными государственными образовательными программами стандартами начального и среднего профессионального образования ФГОС СПО.
  - Приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2013 № 30306).

Численность государственной экзаменационной комиссии - 5 человек.  
Председателем является представитель работодателя.

2. Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 30 минут) включает доклад обучающегося (не более 7-10 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы, а также рецензента.
3. При подготовке к ГИА обучающимся оказываются консультации руководителями выпускных квалификационных работ, назначенными приказом ректора. Для каждого обучающегося предусмотрено два часа консультаций в неделю (2 часа × 4 недели = 8 часов). На консультацию отдельных частей выпускных квалификационных работ предусмотрено 2 часа: 1 час – консультация теоретической части, 1 час - консультация практической части.
4. Требования к учебно-методической документации: наличие рекомендаций к выполнению выпускных квалификационных работ.

5. После окончания государственной итоговой аттестации Государственная экзаменационная комиссия составляет отчёт о работе, который обсуждается на заседании ПЦК. Отчет предоставляется в администрацию Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» в двухдневный срок после завершения государственной итоговой аттестации. В отчёте должна быть отражена следующая информация:
- состав Государственной аттестационной комиссии;
  - вид государственной итоговой аттестации обучающихся по основной профессиональной программе;
  - характеристика общего уровня подготовки обучающихся по данной специальности;
  - количество дипломов с отличием;
  - анализ результатов защиты;
  - недостатки в подготовке обучающихся по данной специальности;
  - выводы и предложения.

#### **3.4. Кадровое обеспечение ГИА**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Требование к квалификации руководителей ГИА от организации (предприятия): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Рецензенты назначаются приказом ректора из числа специалистов базовых предприятий и организаций за две недели до начала работы государственная экзаменационная комиссия.

На рецензирование одной выпускной работы предусмотрено 3 часа. Рецензии оформляются согласно приложению (Приложение 4).

#### 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

При оценивании защиты выпускных квалификационных работ члены ГЭК руководствуются следующим:

Обучающийся:

- понимает сущность и социальную значимость выбранной специальности;
- обосновывает новизну проекта, его практическую значимость;
- предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями ЕСКД;
- сопровождает защиту качественной электронной презентацией, соответствующей структуре и содержанию ВКР;
- решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность;
- осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;
- устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами;
- логично выстраивает защиту, аргументирует ответы на вопросы;
- представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию;
- защищает собственную профессиональную позицию;
- обобщает результаты исследования, делает выводы;
- осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития).

Результаты государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Показатели	Критерии оценки			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	2	3	4	5
Выпускная квалификационная работа (ВКР)	Наличие всех составных частей ВКР. Полное соответствие содержания пояснительной записки основным требованиям, предъявляемым к дипломному	Наличие всех составных частей ВКР. Соответствие в целом содержания пояснительной записки основным требованиям, предъявляемым к дипломному	Наличие всех составных частей ВКР. Соответствие (с отступлениями) содержания пояснительной записки основным требованиям, предъявляемым к дипломному	Отсутствие всех составных частей ВКР.

	проектированию в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Наличие иллюстративно-справочных приложений, полностью отражающих весь процесс работы над воплощением темы ВКР.	проектированию в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Наличие приложений, отражающих основные этапы работы над воплощением темы ВКР.	проектированию в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Наличие незначительного количества приложений, в основном отражающих весь процесс работы над воплощением темы ВКР.	
Защита: доклад и ответы на вопросы	Регламент не менее 15 мин. Последовательное изложение разработки программного продукта. Владение информационными технологиями в совершенстве. Демонстрация работоспособности программного продукта. Полные ответы на все заданные вопросы.	Регламент не менее 15 мин. Последовательное изложение разработки программного продукта. Владение информационным и технологиями. Полные ответы – 85%, ответы по наводящим вопросам – 15%.	Последовательное изложение разработки программного продукта. Ответы по наводящим вопросам.	Доклад отсутствует. Нет ответов на вопросы.
Отзыв рецензента	Все разделы ВКР выполнены в сроки, установленные графиком ВКР. Соответствие оформления пояснительной записки нормам контроля. Актуальность программного продукта. Применение эффективных технологий при разработке программного продукта. Практическая	Все разделы ВКР выполнены в сроки, установленные графиком. Соответствие оформления пояснительной записки нормам контроля. Актуальность программного продукта.	Все разделы ВКР выполнены в полном объеме. Соответствие оформления пояснительной записки нормам контроля.	Разделы ВКР не выполнены.



	значимость, оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений.			
Отзыв руководителя: оценка сформированности общих и профессиональных компетенций при работе над выпускной квалификационной работой.	При работе над ВКР обучающийся показал высокую степень сформированности общих и профессиональных компетенций.	При работе над ВКР обучающийся показал хорошую степень сформированности общих и профессиональных компетенций.	При работе над ВКР обучающийся показал удовлетворительную степень сформированности общих и профессиональных компетенций.	Одна или несколько общих и профессиональных компетенций не сформированы.

Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое четырех показателей, также учитывается средний балл по всем дисциплинам и модулям.

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Обучающиеся, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае комиссия решает повторить защиту той же выпускной квалификационной работы или закрепить новое задание и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем через полгода. Обучающемуся, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите, выдается академическая справка, которая обменивается на диплом после успешной защиты выпускной квалификационной работы.

## **6. АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)**

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**для специальности**

**09.02.05 – Прикладная информатика (по отраслям)**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>АННОТАЦИЯ</b>	20
<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b>	21
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b>	25
<b>3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВКР</b>	32
<b>4. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТА ВКР</b>	40
<b>5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>	43
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	44

## АННОТАЦИЯ

Важным этапом итоговой государственной аттестации выпускников-специалистов является выполнение и публичная защита выпускной квалификационной работы (ВКР). Цель данного процесса состоит в систематизации, уточнении и закреплении специальных теоретических знаний, практических навыков и умений выпускников.

Выпускная квалификационная работа по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика» представляет собой элемент самостоятельной исследовательской работы обучающегося, является логическим завершением выполняемых обучающимся в ходе обучения курсовых и лабораторно-практических работ.

Согласно п. 4.1. ФГОС СПО по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика» (по отраслям) в область профессиональной деятельности выпускников входят: обработка информации, разработка, внедрение, адаптация, сопровождение и продвижение программного обеспечения и информационных ресурсов, наладка и обслуживание оборудования отраслевой направленности в производственных, обслуживающих, торговых организациях, административно-управленческих структурах (по отраслям). Согласно п. 4.2. указанного ФГОС СПО объектами профессиональной деятельности по данной специальности являются: информация; информационные процессы и информационные ресурсы; языки и системы программирования контента, системы управления контентом; средства создания и эксплуатации информационных ресурсов; программное обеспечение; оборудование; техническая документация; первичные трудовые коллективы. Поэтому в ходе образовательного процесса и при подготовке итоговой государственной аттестации очень важно обеспечить готовность выпускников-специалистов к трудовой деятельности посредством практической реализации полученных в учебном заведении общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Выпускная квалификационная работа призвана сформировать целостное представление о предмете и объекте исследования, изучить сложившееся состояние, проблемы и определить основные направления его дальнейшего развития. Выпускная квалификационная работа должна соответствовать требованиям ФГОС СПО данной специальности и содержать рекомендации по развитию и совершенствованию объекта исследования. В выпускных квалификационных работах, имеющих прикладное значение, кроме того, должны быть приведены данные о практическом использовании (внедрении) полученных автором результатов.

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Значение и цель выпускной квалификационной работы

Итоговая государственная аттестация выпускников по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика» (по отраслям) является заключительным этапом обучения. Итоговая государственная аттестация проводится в виде защиты выпускной квалификационной работы.

Разработка выпускной квалификационной работы и её выполнение служат проверкой усвоения обучающимися изученных дисциплин и показателем того, в какой мере выпускники могут применять полученные теоретические знания и практические умения в будущей профессиональной деятельности в качестве техника-программиста по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)».

Настоящее пособие разработано на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика» и призвано оказать обучающемуся методическую помощь в ходе выполнения выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа - это комплексная самостоятельная исследовательская работа, в ходе которой обучающийся решает конкретные практические задачи, соответствующие профилю деятельности.

### *Цель выпускной квалификационной работы:*

1. Систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений по дисциплинам;
2. Формирование умений применять теоретические знания при решении поставленных практических вопросов, необходимых для будущей профессиональной деятельности;
3. Формирование умений использовать справочную и нормативную документацию;
4. Развитие творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности обучающихся.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать:

- знание основного теоретического материала дисциплинам и умение самостоятельно применять полученные знания для решения конкретных задач;
- умение работать с нормативной и справочной документацией;
- навыки точного выполнения практической части выпускной квалификационной работы.

Выполнение ВКР включает следующие этапы:

1. Ознакомление с основными требованиями, предъявленными к выпускной квалификационной работе;
2. Выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы;
3. Составление плана и согласование его с руководителем выпускной квалификационной работы;
4. Подбор и изучение литературных источников;
5. Написание и оформление выпускной квалификационной работы;
6. Подготовка выпускной квалификационной работы к защите;
7. Защита выпускной квалификационной работы.

### **1.2. Тематика выпускных квалификационных работ**

Тематика выпускной квалификационной работы должна включать актуальные вопросы по основным темам специальных дисциплин и профессиональных модулей.

Тематика выпускной квалификационной работы согласовывается с работодателем и утверждается ректором.

Обучающийся может выбрать одну из тем, рекомендуемых преподавателем, либо предложить свою, сформировавшуюся в процессе прохождения практик. Объем и характер такой темы должен быть максимально приближен к объему и характеру тем, предлагаемых преподавателем.

Тематика выпускных квалификационных работ может быть разнообразна. В тематике могут находить отражение вопросы разработки программ определенной направленности, разработки сайта, создания автоматизированной системы управления.

При выборе темы выпускной квалификационной работы обучающемуся предоставляется весь список предлагаемых тем ВКР.

Выбранная тема окончательно закрепляется за обучающимся приказом ректора.

#### *Примерная тематика ВКР:*

- Разработка (внедрение, адаптация, сопровождение, продвижение) программного продукта;
- Разработка (внедрение, адаптация, сопровождение, продвижение) web-сайта (сайта);
- Разработка (внедрение, адаптация, сопровождение, продвижение) информационной системы.

### **1.3. Содержание задания на выполнение выпускной квалификационной работы**

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы является нормативным документом, устанавливающим границы и глубину исследования темы, а также сроки выполнения отдельных этапов и разделов ВКР. Руководитель обязан выдать обучающемуся задание, которое

оформляется на отдельном бланке установленной формы (Приложение 1). Задание утверждается заместителем директора по учебной работе, а затем вместе с выпускной квалификационной работой представляется в Государственную аттестационную комиссию.

В задании указываются:

- фамилия, имя, отчество обучающегося;
- специальность, по которой обучается обучающийся;
- тема ВКР;
- руководитель ВКР;
- содержание пояснительной записки к ВКР;
- календарный план выполнения ВКР по этапам и объемам выполнения;
- фамилии консультантов по разделам ВКР;
- дата выдачи задания по ВКР.

#### **1.4. Руководство выпускной квалификационной работой**

К работе над выпускной квалификационной работой допускаются обучающиеся, выполнившие учебный план во всем его объеме и успешно прошедшие этапы промежуточной аттестации.

Для оказания консультационной помощи обучающемуся назначается руководитель выпускной квалификационной работы из числа преподавателей дисциплин соответствующего профиля.

*Руководитель выпускной квалификационной работы:*

- оказывает обучающемуся помощь в составлении календарного графика на весь период выполнения выпускной квалификационной работы;
- рекомендует обучающемуся необходимую основную литературу: справочные материалы, учебники, учебные пособия и другие источники по теме;
- проводит предусмотренные расписанием консультации с обучающимся;
- проверяет выполнение работы (по частям или в целом).

Обучающийся, совместно с руководителем выпускной квалификационной работы, составляет задание для ВКР (Приложение 1). После получения задания начинается самостоятельная работа обучающегося по выполнению выпускной квалификационной работы. Успех его в значительной мере будет зависеть от подготовки теоретического раздела, сбора и анализа фактического материала.

По завершении работы над ВКР законченная и полностью оформленная выпускная квалификационная работа, подписанная руководителем, вместе с отзывом руководителя предоставляется на нормоконтроль, где проверяется правильность оформления ВКР требованиям ЕСКД, а затем на подпись заместителю директора по учебной работе для получения допуска к предварительной защите и рецензированию.



Рекомендуется проведение предварительной защиты выпускных квалификационных работ. Дата окончательной защиты утверждается приказом ректора.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Выпускная квалификационная работа обучающихся, завершающих обучение по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика» (по отраслям), имеет практический характер и может включать элементы научного и исследовательского поиска. Содержанием выпускной квалификационной работы является пояснительная записка с описанием разработки и создания программного обеспечения (программного продукта, сайта, автоматизированной информационной системы).

По своему содержанию выпускная квалификационная работа должна соответствовать требованиям образовательного стандарта в части итоговой государственной аттестации.

Выпускная квалификационная работа может быть логическим продолжением курсового проекта, идеи и выводы которого реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовой проект может быть использован в качестве раздела выпускной квалификационной работы.

В пояснительной записке указывается: название учебного заведения, в котором выполняется выпускная квалификационная работа, полное название темы выпускной квалификационной работы, фамилия и инициалы руководителя выпускной квалификационной работы, фамилия и инициалы обучающегося (Приложение 3).

Задание на выпускную квалификационную работу выдается руководителем в установленные сроки (Приложение 1).

После задания на выпускную квалификационную работу следует аннотация. В аннотации дается краткая характеристика разработки выпускной квалификационной работы. В аннотации излагается основное содержание данной разработки и в краткой форме дается описание всех разделов (частей) разработки. Также в аннотации приводятся основные сведения об объеме работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников. Аннотация (Приложение 9) выполняется на отдельном листе, без рамки и основной надписи, не нумеруется, но учитывается в общем количестве.

Содержание выпускной квалификационной работы представляет собой развернутый план выпускной квалификационной работы. В него включаются: аннотация, введение, разделы, подразделы, заключение, список литературы, приложения (Приложение 6).

### **2.1. Введение**

Во введении обосновывается актуальность темы, цель выпускной квалификационной работы и задачи. Определяется объект и предмет исследования. Необходимо указать предполагаемую новизну исследования, изложить конкретные аргументы, доказывающие данное утверждение,

методологию и гипотезу научного исследования, какие положения предполагается вынести на защиту. Актуальность и новизна темы предполагают обоснование причин, которые вызвали необходимость данного исследования.

*Цель и задачи* исследования (ВКР) – это обоснование того, что необходимо достичь в ходе исследования, и система конкретных задач, которые необходимо решить для этого (например, изучить научную литературу по выбранной теме, систематизировать знания по какой-либо научной проблематике, исследовать, описать, установить, разработать, реализовать, оценить... и т. д.). Количество задач не должно быть большим (от трех до шести, но не более). Задачи раскрывают цель и обуславливают структуру работы.

*Объект и предмет исследования* – это то, что непосредственно изучается в выпускной квалификационной работе. Объект указывает на то, что изучается в целом. *Объект* – это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию или требующие изучения для эффективной реализации какого-либо проекта и избранные для исследования. *Предмет* – это то, что находится в границах объекта. Предмет вычленяется из объекта и представляет собой ту часть, тот аспект, на которое непосредственно направлено исследование. Именно предмет работы определяет тему исследования (заглавие) выпускной квалификационной работы.

Окончательный вариант введения рекомендуется писать после того, как будет готова основная часть работы, так как оно в процессе работы может претерпеть значительные изменения.

Во введении рекомендуется дать краткую характеристику информатизации общества на современном этапе, новые направления в области информационных технологий и программного обеспечения. Особое внимание должно быть уделено внедрению средств новых информационных технологий - созданию программных продуктов (сайтов, информационных систем) с учетом специфики специальности.

Объем введения: 1-3 страницы.

## **2.2. Характеристика теоретической части**

Первая часть выпускной квалификационной работы носит общетеоретический характер и состоит из двух частей:

1. основные конструкции для разработки программного продукта (сайта, информационной системы)
2. выбор программ и алгоритмы реализации программного продукта (сайта, информационной системы).

В данной части излагается сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к её решению. Эта часть служит теоретическим обоснованием будущих разработок программного продукта (сайта, информационной системы), так как дает возможность выбрать

определенную методику проведения качественного и количественного анализа состояния вопроса в конкретных практических условиях.

*Основные конструкции для разработки программного продукта  
(сайта, автоматизированной информационной системы)*

В данном разделе теоретической части ВКР рассматриваются основные понятия предметной области, общая характеристика программного продукта (сайта, информационной системы), принципы, которым следует руководствоваться при их создании.

Если программный продукт является частью программного комплекса, то представить общие сведения о программном комплексе: структурную схему пакета (дерево вызова процедур и программ).

Также следует описать для какой аудитории, т.е. кому и для чего, составляется данный продукт.

Необходимо представить алгоритм программного продукта, структуру сайта (информационной системы).

*Выбор программ и алгоритмы реализации программного продукта  
(сайта, информационной системы)*

В данном разделе выбирают аппаратное и программное обеспечение, необходимое для разработки.

Следует определить основные этапы разработки программного продукта (сайта, информационной системы), выбрать необходимые программы для их создания, охарактеризовать области применения программ, описать работу программы, меню. Следует рассмотреть интерфейс выбранных программ, обосновать выбор языка программирования для реализации.

### **2.3. Характеристика практической части**

Вторая часть выпускной квалификационной работы является практической и состоит из нескольких частей: разработка программного продукта (сайта, информационной системы), реализация на компьютере, тестирование и устранение ошибок, апробация. А также внедрение, адаптация, сопровождение и продвижение (в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы).

*Разработка*

В данной части необходимо:

1. Определить цели и задачи разработки. Определить вехи. Построить диаграмму Ганта. Провести анализ критического пути проекта. Определить риски проектных операций сайта / базы данных / программного продукта. Построить графики загрузки ресурсов. Устранить перегруженность ресурсов при необходимости.
2. Представить схему будущего продукта (структуру). Для этого необходимо использовать алгоритмы, приведенные в теоретической

части выпускной квалификационной работы; разделить весь материал на таблицы (для информационных систем), страницы (для сайтов), программные модули (для программы).

3. Разработать содержание: подготовить весь собранный материал по теме для последующей реализации его на компьютере. Весь собранный материал представить в том виде, в каком он будет выглядеть на сайте, в информационной системе, в программе (листинг). Также необходимо учесть наглядность информации для пользователя (комментарии).

#### *Реализация на компьютере*

После подготовки сценария материал используется для реализации на компьютере. В данном разделе необходимо описать все действия создания продукта в той программе, которая была выбрана и подробно рассмотрена в теоретической части выпускной квалификационной работы.

*Если это сайт*, то пошагово расписать создание страниц; все, что создается на этих страницах; какие теги используются; как вставляются анимации, изображения; созданные скрипты. Если для информационного наполнения сайта используется база данных, то необходимо кратко описать ее и представить созданные для соединения с сайтом PHP-скрипты.

*Если это информационная система*, то расписать создание таблиц, связей между ними, отчетов, запросов, форм (включая главную кнопочную форму), макросов, модулей. Реализовать логику клиентского приложения на одном из языков высокого уровня. Представить код клиентского приложения (в виде листинга).

*Если это программный продукт*, то описать разработку структуры и содержания приложения и соответствующих им экранных форм размещения данных и структуру файлов (если есть). Если для информационного наполнения используется база данных, то необходимо кратко описать ее. Представить текст программы (в виде листинга).

#### *Тестирование и устранение ошибок*

После того, как программный продукт (сайт, информационная система) был полностью реализован на компьютере, необходимо протестировать данный продукт самим разработчиком, выявить ошибки и устранить их.

В этом разделе практической части описываются методы тестирования, каким образом были выявлены существенные ошибки, и как разработчик попытался их устранить. Если тестирование необходимо провести еще раз, то предложенный выше алгоритм также фиксируется в ВКР.

#### *Апробация*

После создания программного продукта (сайта, информационной системы) очень хорошо, если с ним могут работать тот круг лиц, для которого разрабатывался данный продукт.

Мнения таких людей о создании продукта, их замечания крайне важны для разработчиков; их необходимо учесть. Во время апробации выявляются отдельные незамеченные разработчиками ошибки, неудобства в эксплуатации. По результатам апробации проводится корректировка продукта.

В данном разделе необходимо полностью описать, каким образом был апробирован данный продукт, и какие изменения были внесены после апробации.

#### *Внедрение*

В том случае, если программный продукт (сайт, информационная система) был внедрен, необходимо указать эффект от его внедрения и какие виды деятельности использовались для внедрения.

#### *Адаптация*

Если в практическую часть выпускной квалификационной работы входит адаптация программного обеспечения, указать методы, используемые для адаптации программных систем к изменениям внешней среды и внутренней организации системы.

#### *Сопровождение*

Если в практическую часть выпускной квалификационной работы входит сопровождение программного обеспечения, указать, какие изменения были внесены в разработанный программный продукт, и по какой причине.

#### *Продвижение*

Если в практическую часть выпускной квалификационной работы входит продвижение программного обеспечения, указать, какие методы были использованы для него.

#### *Ожидаемый экономический эффект*

При наличии необходимых исходных данных с предприятия рассчитать экономическую эффективность проекта.

## **2.4. Характеристика раздела «Информационная безопасность и охрана труда»**

### *Информационная безопасность*

Защита программного продукта и данных от несанкционированного доступа (например, авторизация на сайте или форма для регистрации пользователей), непреднамеренных ошибок пользователя.

### *Охрана труда*

Необходимо охватить следующий спектр вопросов:

- Техника безопасности при работе с ПК;
- Профзаболевания.

## **2.5. Заключение**

В заключении обучающийся анализирует полноту выполнения задач выпускной квалификационной работы, делаются выводы по работе в целом, подводятся итоги всему исследованию. Важно, чтобы были выполнены задачи, поставленные во введении, и даны ответы на вопросы, которые были сформулированы обучающимся. Заключение посвящается разработке выводов и предложений, вытекающих из проведенного анализа. Освещаются наиболее общие пути решения проблемы, определяются основные выводы.

Стандартное начало заключения: «Проделанная работа позволяет сделать следующие выводы: 1... 2... 3...». Выводы должны быть краткими и четкими, излагать авторскую концепцию, давать полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработок. В «Заключении» не допускается повторения содержания введения и основной части, в частности, выводов, сделанных по разделам.

Объем заключения: 1-2 страницы.

## **2.6. Список литературы**

В разделе «Список литературы» необходимо перечислить все используемые источники (не менее 20 шт.).

Библиографическое описание литературы должно быть сделано в соответствии с существующим ГОСТом.

Прежде всего, в список в алфавитном порядке (по фамилиям авторов или названиям коллективных работ) включают учебники и учебные пособия отечественных и зарубежных авторов, с обязательным указанием места и года издания, затем располагают брошюры и статьи в периодических изданиях также с указанием номера и года их издания. Ссылка на источники должна быть оформлена в тексте в квадратных скобках.

Пример записи используемых источников приводится в Приложении 8.

## **2.7. Приложения к выпускной квалификационной работе**

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть таблицы, схемы, фотографии, видеофильмы, презентации, выполненные и представленные натуральные образцы и т.д.

Каждое приложение начинается с новой страницы и каждому приложению присваивается порядковый номер.

## **2.8. Рекомендуемая литература для обучающихся**

1. Линн Бейли Изучаем SQL; Питер, 2012.

2. Баженова И.Ю. SQL и процедурно-ориентированные языки; Интернет-Университет Информационных Технологий, 2016.
3. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация; Интернет-Университет Информационных Технологий, 2016.
4. Кузнецов С. Введение в модель данных SQL; Интернет-Университет Информационных Технологий, 2016.
5. Пол Дейтел, Харви Дейтел Как программировать на Visual C# 2012; Питер, 2014.
6. Дженнифер Роббинс HTML5. Карманный справочник; Вильяме, 2015.
7. Робин Никсон Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5; Питер, 2015.
8. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством; Интернет-Университет Информационных Технологий, 2016.
9. Попов Г.В., Орловцева О.А., Клеймёнова Н.Л., Косенко И.С. Метрология и стандартизация. Лабораторный практикум: учебное пособие; Юнити-Дана, 2013.
10. А.М. Лопарева Экономика организации (предприятия): Учебно-методический комплекс / - М: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013.
11. В.Д. Грибов, В.П. Грузинов Экономика предприятия: Учебник. Практикум / - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
12. Салихов, Б. В. Экономическая теория: Учебник / Б. В. Салихов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>0</sup>», 2014.
13. Балашов А.И., Рогова Е. М., Тихонова М.В., Ткаченко Е.А. Управление проектами; Юрайт, 2014.
14. Гарднер Л., Григсби Д. Разработка веб-сайтов для мобильных устройств; Питер - Москва, 2013.
15. Дакетт Джон HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов (+ CD-ROM); Эксмо - Москва, 2013.
16. Китинг, Джоди Flash MX. Искусство создания web-сайтов; ТИД ДС - Москва, 2012. - 848 с.
17. Кузнецов М., Симдянов И. PHP. Практика создания Web-сайтов; БХВ-Петербург - Москва, 2012.
18. Митчелл, Скотт 5 проектов Web-сайтов от фотоальбома до магазина; М.: НТ Пресс - Москва, 2013.
19. Фрейен Бен HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств; Питер - Москва, 2014.
20. Чебыкин Ростислав Разработка и оформление текстового содержания сайтов; БХВ-Петербург - Москва, 2014.
21. Интернет – источники.



### 3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВКР

#### 3.1. Общие требования к оформлению текстового документа ВКР (пояснительной записки)

Оформление выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с требованиями ЕСТД и ЕСКД.

*Пояснительная записка должна иметь:*

- титульный лист (Приложение 3);
- лист с заданием на ВКР (Приложение 1);
- календарный график выполнения ВКР (Приложение 2);
- аннотацию (Приложение 9);
- содержание (Приложение 6);
- рецензию (Приложение 4);
- отзыв (Приложение 5).

Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе, общий объем которой составляет 60-80 страниц набранного на компьютере текста, выполняется на белой нелинованной бумаге формата А4 (210×297 мм.). Текст должен быть выполнен с использованием текстового редактора MS Office Word 2013. Размер шрифта - 14 пунктов, межстрочный интервал – 1,5. Выравнивание – по ширине.

Излагаемый материал в выпускной квалификационной работе рекомендуется писать своими словами, не допускается дословного переписывания из литературных источников.

Каждый формат (лист), кроме титульного листа, оформляется рамкой и основной надписью, установленной соответствующими стандартами:

- Формат оформляется рамкой, расстояние от края формата до рамки 20мм (слева) и 5мм (с других сторон).

- Каждый раздел выпускной квалификационной работы начинается с нового листа. Листы (формат) оформляются основной надписью (185×15) согласно ГОСТ 2.104-68.

- Основная надпись (форма 1) размером 185×55 мм или основная надпись (форма 2) размером 185×45 мм применяется на «Содержании». Прописная буква (заглавная) и цифры - № 5. (Приложение 7).

- Расстояние от рамки формата до границ текста в начале и в конце строк – 5 мм.
- Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки – 10 мм.
- Абзацы начинаются отступом, равным 1,25 см.

Текст следует размещать на одной стороне листа бумаги с соблюдением следующих размеров полей (ГОСТ 6.30 - 97):

- левое - не менее 30 мм
- правое - не менее 10 мм

- верхнее - не менее 20 мм
- нижнее - не менее 20 мм

Все страницы выпускной квалификационной работы должны иметь сквозную нумерацию, считая от титульного листа до последней страницы, включая все листы, расположенные внутри текста или после него, а также список использованных источников. На титульном листе, аннотации и листе «Задание» номер страницы не пишется.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток с ПЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При выполнении выпускной квалификационной работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе.

Выпускная квалификационная работа брошюруется.

#### **Порядок брошюровки:**

1. Титульный лист по принятому образцу.
2. Задание на выпускную квалификационную работу.
3. Календарный план работы над выпускной квалификационной работой.
4. Аннотация.
5. Содержание.
6. Введение.
7. Основной текст работы.
8. Заключение.
9. Список литературы.
10. Приложения.
11. Акт экспертизы или справка о внедрении, если в теме ВКР есть слово **Внедрение**.
12. Отзыв руководителя ВКР (в файле).
13. Рецензия (в файле).
14. Диск с программным продуктом (сайтом, ИС), пояснительной запиской к ВКР и презентацией (в файле).

### **3.2. Оформление отдельных элементов текста ВКР**

1. **Основную часть** работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста отчета на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.
2. **Разделы, подразделы, пункты и подпункты** следует нумеровать арабскими цифрами (кроме разделов *Содержание, Введение, Заключение, Список литературы*) и записывать с абзацного отступа, выравнивание по ширине. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Выравнивание разделов *Содержание, Введение, Заключение, Список литературы* – по центру. Для заголовков разделов – шрифт 16 (жирный). Для заголовков подразделов – шрифт 14 (жирный).

*Например:*

## **1 Теоретическая часть**

### **1.1 Основные конструкции для разработки программного обеспечения**

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

*Пример — 1.1, 1.2, 1.3 и т. д.*

После номера раздела, подраздела, пункта в тексте точку не ставят.

3. **Разделы**, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.
4. **Заголовки разделов**, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.
5. **Страницы** работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу. Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям ВКР (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.).
6. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, ч, ь, й, ы, ъ), после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

*Пример*

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

7. **Иллюстрации** (чертежи, графики, схемы, плакаты, диаграммы, изображение) следует располагать в выпускной квалификационной работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки, в том числе, если они выполняются в приложении. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением названия иллюстрации сверху.

Иллюстрации располагают так, чтобы их можно было читать без поворота или с поворотом на  $90^0$  по часовой стрелке.

Схемы можно располагать на форматах А4 или стандартных листах большего размера (например А3), сфальцованных по формату А4.

Пример оформления:

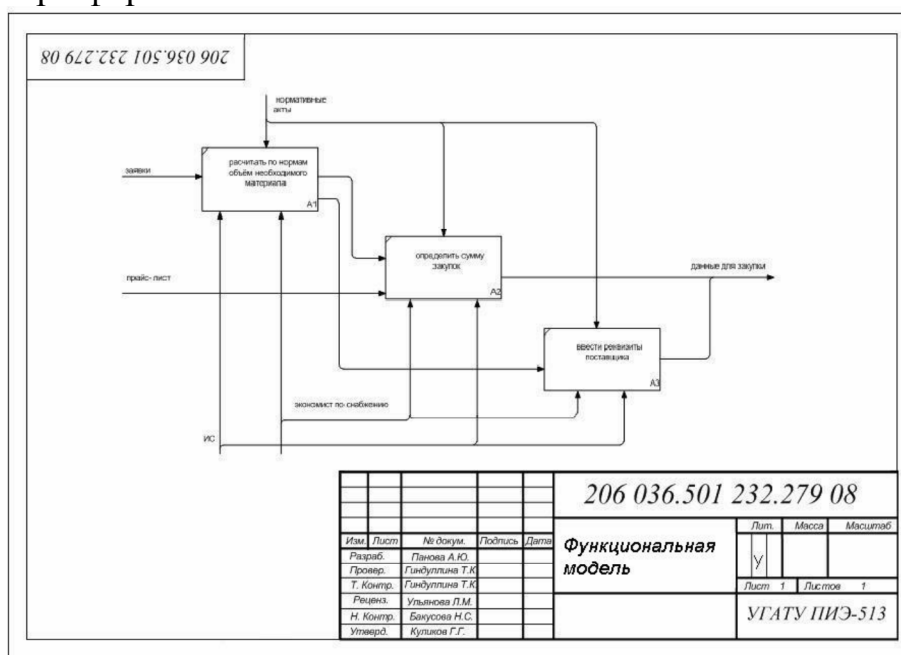


Рисунок 1 – Пример чертежа

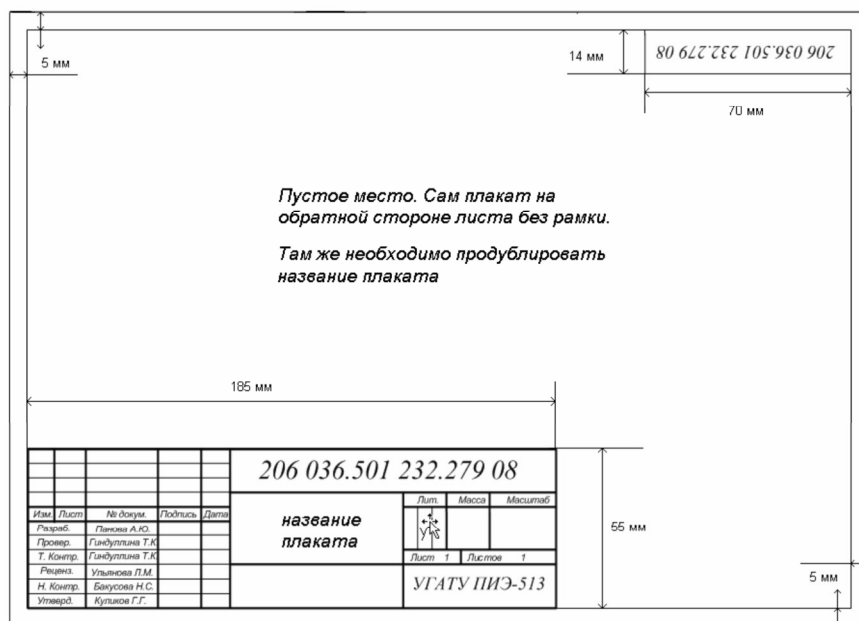


Рисунок 2 – Пример плаката



Рисунок 3 – Пример лицевой стороны готового плаката

## 8. Таблицы

Название таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером и названием через тире. Символ номера (№) не указывается. На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера и названия. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение»

табл. 1» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. При продолжении таблицы заголовки граф (столбцов) не указывают, а нумеруют, начиная с первого столбца.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Пример оформления таблицы приведен на рисунке 4.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Текст таблиц допускается набирать 12 кеглем, а для очень больших таблиц – 10 кеглем. Междустрочный интервал в таблицах всегда одинарный.

Таблица \_\_\_\_\_

номер                      название таблицы

Головка таблицы					Заголовки граф Подзаголовки граф
Рисунок 4					Строки (горизонтальные ряды)

### Уравнения и формулы

Формулы следует набирать в редакторе формул. При компьютерном наборе формул необходимо использовать размеры (кегли) шрифтов на один или два пункта больше шрифта текста. Латинские обозначения, кроме устойчивых наименований типа  $\max$ ,  $\min$ ,  $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\text{tg}$ ,  $\log$ ,  $\exp$ ,  $\det$  и т.д., следует набирать курсивом. Русские, греческие обозначения и цифры - прямым шрифтом.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы и уравнения следует располагать отдельными строками с абзачного отступа или внутри текстовых строк. В тексте формулы и уравнения должны иметь сквозную или, в пределах раздела, нумерацию. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования, располагают на отдельных строках.

Нумеровать следует наиболее важные формулы и уравнения, на которые имеются ссылки в ВКР. Порядковые номера формул и уравнений обозначают арабскими цифрами в скобках в правом положении на строке страницы. Допускается нумерация формул в пределах раздела.

Пример обозначения формулы:

$$\chi^2 = \frac{1}{n_1 \times n_2} \sum_{i=1}^m \frac{(n_1 f_{2i} - n_2 f_{1i})^2}{f_{2i} + f_{1i}}, \quad (3)$$

где  $\chi^2$  - критерий Пирсона;

$n_1$  - выборка одной совокупности;

$n_2$  - выборка другой совокупности;

$m$  - количество интервалов;

$f_{1i}$  - частота показателя в экспериментальных группах;

$f_{2i}$  - частота показателя в контрольных группах.

Ссылки в тексте ВКР на порядковые номера формул дают в скобках, например: «... в формуле (3)».

В случае если формула в тексте повторяется несколько раз, то делают ссылку на нее и вновь не переписывают.

#### 9. **Написание буквенных аббревиатур**

В тексте ВКР кроме общепринятых буквенных аббревиатур могут быть использованы вводимые непосредственно автором буквенные аббревиатуры, обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При первом упоминании каждая из таких аббревиатур приводится в круглых скобках после полного наименования, а в дальнейшем употребляется в тексте без расшифровки. Аббревиатура, как правило, не применяется в названиях разделов. С аббревиатуры не начинают предложение. Например, ПО (программное обеспечение).

#### 10. **Написание сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов**

Принятые в ВКР малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка. Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в ВКР менее трех раз, отдельный список не составляют, а расшифровку дают непосредственно в тексте при первом упоминании.

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается: применять математический знак «—» перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

применять знак  $\emptyset$  для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений

диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак  $\emptyset$ ;

применять без числовых значений математические знаки, например:  $>$  (больше),  $<$  (меньше),  $\geq$  (больше или равно),  $\leq$  (меньше или равно), № (номер), % (процент);

применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

11. **Ссылки** на использованные источники следует приводить в квадратных скобках.

12. **Список литературы**

Сведения об источниках следует располагать в алфавитном порядке, начиная с фамилии автора. Они должны быть пронумерованы арабскими цифрами без точки и напечатаны с абзацного отступа.

В данном разделе необходимо перечислить все используемые источники. Его также составляют с учетом определенных требований.

Пример записи используемой литературы приводится в Приложении 9.

13. **Приложения**

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием слова «Приложение» (выравнивание по центру, шрифт 14, обычный), его обозначения и степени. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение 1».

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Приложения перечисляются в содержании с указанием заголовков.

14. **Примечания**

Примечания приводят в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста таблиц или графического материала. Примечания не должны содержать требований.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или под таблицей, к которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «примечание» ставится тире, а слово печатается с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами. Примечание к таблице помещают под линией, обозначающей окончание таблицы.



Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы, с абзаца, не подчеркивая.

## **4. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТА ВКР**

### **4.1. Предварительная защита**

В целях усиления контроля над выполнением выпускных квалификационных работ, для завершения проверки содержания пояснительной записки, укрепления динамичности процесса защиты рекомендуется проведение предварительной защиты. Предзащита позволяет руководителю выпускной квалификационной работы и администрации техникума проверить состояние выпускной квалификационной работы накануне его рецензирования и защиты, а также соответствие содержания требованиям итоговой государственной аттестации, зафиксированным в ФГОС СПО и программе итоговой государственной аттестации, разработанной техникумом, рассмотренной и утвержденной зам. директора по УМР. По результатам предварительной защиты решается вопрос о допуске выпускника к рецензированию и защите выпускной квалификационной работы.

### **4.2. Защита выпускной квалификационной работы**

Защита выпускных квалификационных работ проводится в техникуме на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии в соответствии с приказом ректора о проведении ИГА выпускников по специальности.

К защите выпускной квалификационной работы готовится пакет документов для каждого обучающегося и учебной группы в целом.

*Процедура защиты включает в себя:*

- выступление обучающегося, представившего выпускную квалификационную работу к защите;
- ответы обучающегося на задаваемые вопросы по содержанию пояснительной записки к выполненной выпускной квалификационной работе.

Обучающемуся, защищающему выпускную квалификационную работу, необходимо подготовить презентацию и доклад, призванный кратко изложить выбор темы и ход работы над ее претворением в выпускной квалификационной работе, определить теоретическое и практическое значение результатов своей работы.

Структура доклада может в целом соответствовать содержанию пояснительной записки.

Текст доклада может быть проиллюстрирован дополнительными материалами (схемами, зарисовками, фотографиями и т.д.). Данные материалы должны быть оформлены в удобном для демонстрации виде.

### **4.3 Критерии оценок выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа является важнейшей составляющей частью итоговой государственной аттестации выпускника по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика» (по отраслям) и

результатом процесса обучения в целом, а также показателем уровня теоретической и практической подготовки будущего техника-программиста.

Выпускная квалификационная работа определяет готовность выпускника к осуществлению основных и резервных направлений профессиональной деятельности на предприятиях соответствующего профиля и в области частного предпринимательства.

С целью определения соответствия профессиональной подготовки выпускника требованиям Государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика» (по отраслям) техникумом разработаны определенные критерии оценок выпускной квалификационной работы.

Оценки **«отлично»** заслуживает выпускная квалификационная работа, отвечающая следующим требованиям:

1. Наличие всех составных частей выпускной квалификационной работы:
  - пояснительной записки к выпускной квалификационной работе в объеме 60-80 страниц, в полной мере раскрывающей тему выпускной квалификационной работы.
2. Полное соответствие содержания пояснительной записки основным требованиям, предъявляемым к ВКР в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта:
  - профессиональное решение темы выпускной квалификационной работы,
  - точное соблюдение методики исполнения выпускной квалификационной работы,
  - точный расчет экономического обоснования выпускной квалификационной работы,
  - владение теоретическими и практическими знаниями в области информационных технологий.
3. Наличие иллюстративно-справочных приложений, полностью отражающих весь технологический процесс работы над воплощением темы выпускной квалификационной работы.

Оценкой **«хорошо»** оценивается выпускная квалификационная работа, в которой содержатся:

1. Все составные части выпускной квалификационной работы:
  - пояснительная записка к выпускной квалификационной работе в объеме 60-75 страниц, характеризующая главные особенности раскрытия темы выпускной квалификационной работы.
2. Соответствие в целом содержания пояснительной записки основным требованиям, предъявляемым к ВКР в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта:
  - неточное соблюдение методики исполнения выпускной квалификационной работы,

- относительно точный расчет экономического обоснования выпускной квалификационной работы;
  - владение базовыми знаниями в области информационных технологий.
3. Наличие приложений, отражающих основные этапы работы над воплощением темы выпускной квалификационной работы.

Оценку **«удовлетворительно»** выставляют за выпускную квалификационную работу, отвечающую следующим требованиям:

1. Наличие всех составных частей выпускной квалификационной работы:
  - пояснительной записки к выпускной квалификационной работе в объеме 40-50 страниц, в основном отражающей тему выпускной квалификационной работы.
2. Соответствие (с отступлениями) содержания пояснительной записки основным требованиям, предъявляемым к ВКР в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта:
  - неточное соблюдение методики исполнения выпускной квалификационной работы,
  - расчет экономического обоснования выпускной квалификационной работы (с возможными отклонениями и допущениями);
  - владение основами знаниями в области информационных технологий.
3. Наличие незначительного количества приложений, в основном отражающих весь процесс работы над воплощением темы выпускной квалификационной работы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика»
2. ГОСТ 2.105–79 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
3. ГОСТ 2.105–95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам .

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»  
Уфимский авиационный техникум

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зам. директора по УР

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**по подготовке выпускной квалификационной работы**

обучающегося: \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_

(утверждена приказом университета от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_)

2. Срок сдачи обучающимся законченной выпускной квалификационной работы

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе учебная литература, периодические издания, Интернет-ресурсы, отчетная документация предприятия (с базы практики)

4. Перечень вопросов, подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе (краткое содержание, при необходимости с указанием разделов)

Аннотация

Введение

1 Теоретическая часть

1.1 Основные конструкции для разработки программного обеспечения

1.2 Выбор программ и алгоритмы реализации программного обеспечения

2 Практическая часть

2.1 Разработка программного обеспечения

2.2 Реализация программного продукта на компьютере

2.3 Тестирование и устранение ошибок в работе программного обеспечения

2.4 Аprobация программного обеспечения

2.5 Внедрение программного обеспечения \*

2.6 Адаптация программного обеспечения \*

2.7 Сопровождение программного обеспечения \*



## Приложение 2

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»  
Уфимский авиационный техникум

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зам. директора по УР

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН выполнения выпускной квалификационной работы

обучающегося: \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Тема выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_

№ п/п	Наименование разделов выпускной квалификационной работы	Срок	Объем (в % от всей выпускной квалификационной работы)	Фактическое (объем работы в %)
<b>Расчет и описание</b>				
1	Введение			
2	Теоретическая часть			
3	Практическая часть			
4	Информационная безопасность и охрана труда			
5	Заключение			
6	Список литературы, приложения			

Обучающийся \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

Руководитель выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

**Примечание:** Календарный план выполнения выпускной квалификационной работы должен быть разработан обучающимся до начала ее написания.



Ход выполнения выпускной квалификационной работы:

Дата просмотра выпускной квалификационной работы				
Объем выполнения выпускной квалификационной работы в %				

Дата защиты выпускной квалификационной работы на заседании ГЭК

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### ПАМЯТКА ОБУЧАЮЩЕМУСЯ

#### Обучающийся должен:

1. Придерживаться следующей рекомендуемой последовательности подшивки документов:

- титульный лист;
- задание по подготовке выпускной квалификационной работы;
- календарный план;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- разделы ВКР (в соответствии с требованиями к написанию выпускной квалификационной работы по направлению (специальности))
- заключение;
- список литературы;
- приложения;
- отзыв руководителя;
- рецензия.

Первым листом пояснительной записки считается титульный лист. Нумерацию листов выпускной квалификационной работы начинать с листа, на котором располагается основная надпись.

Для защиты выпускной квалификационной работы в установленный срок, обучающийся должен:

2. Представить выпускную квалификационную работу в срок не позднее \_\_\_\_\_ на предварительный просмотр. Результат предварительной защиты выпускной квалификационной работы отражается в специальном протоколе.

3. Представить готовую выпускную квалификационную работу в срок не позднее \_\_\_\_\_ на подпись руководителю.

4. Представить выпускную квалификационную работу на рецензию.

5. Представить выпускную квалификационную работу на подпись заместителю директора по УР.

6. Передать анкетные данные консультанта выпускной квалификационной работы и рецензента (на специальном бланке), согласие на обработку персональных данных.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
**К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**  
**по специальности 09.02.05 Прикладная информатика**  
**(по отраслям)**

НА ТЕМУ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

К защите допущен

Обучающийся

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(фамилия, инициалы) (подпись)

Зам. директора по УР

Руководитель выпускной квалификационной работы

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(фамилия, инициалы) (подпись)

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(фамилия, инициалы) (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Консультант по теоретической части

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(фамилия, инициалы) (подпись)

Консультант по практической части

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(фамилия, инициалы) (подпись)

Рецензент

Нормоконтроль

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(фамилия, инициалы) (подпись)

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(фамилия, инициалы) (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»  
Уфимский авиационный техникум

**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу обучающегося группы \_\_\_\_\_  
специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

Рецензент выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(звание, степень, фамилия, имя, отчество)

должность \_\_\_\_\_ место работы \_\_\_\_\_

Заключение о степени соответствия выполненной выпускной квалификационной работы  
заданию на выпускную квалификационную работу \_\_\_\_\_

Актуальность темы исследования \_\_\_\_\_

Положительные качества выпускной квалификационной работы и возможность её  
использования на производстве \_\_\_\_\_

Недостатки выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

---

---

---

Оценка общетехнической и специальной подготовки обучающегося (по результатам собеседования с обучающимся) \_\_\_\_\_

---

---

---

Отзыв о выпускной квалификационной работе в целом, предлагаемая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и мнение о возможности присвоения обучающемуся соответствующей квалификации \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Рецензент \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»  
Уфимский авиационный техникум

## ОТЗЫВ

руководителя выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (звание, степень, фамилия, имя, отчество)

Должность \_\_\_\_\_ место работы \_\_\_\_\_

о выпускной квалификационной работе обучающегося группы \_\_\_\_\_ факультета УАТ

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Тема выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_

Заключение о степени соответствия выполненной работы заданию на выпускную квалификационную работу \_\_\_\_\_

Проявленная обучающимся самостоятельность при выполнении выпускной квалификационной работы (плановость и дисциплинированность в работе, умение пользоваться литературным материалом, индивидуальные особенности обучающегося) \_\_\_\_\_

Положительные стороны выпускной квалификационной работы и возможность ее использования на производстве \_\_\_\_\_

---

---

---

Недостатки выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

---

---

---

Характеристика общетехнической и специальной подготовки обучающегося \_\_\_\_\_

---

---

---

Заключение и предлагаемая оценка \_\_\_\_\_

---

---

---

Руководитель выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	.....
1 Теоретическая часть .....	.....
1.1 Основные конструкции для .....	.....
1.2 Выбор программ и алгоритмы реализации .....	.....
2 Практическая часть .....	.....
2.1 Разработка программного обеспечения .....	.....
2.1.1 Определение целей и задач разработки .....	.....
2.1.2 Разработка структуры .....	.....
2.1.3 Разработка содержания .....	.....
2.2 Реализация .....	.....
2.3 Тестирование и устранение ошибок в работе .....	.....
2.4 Апробация .....	.....
3 Экономическая часть * .....	.....
4 Информационная безопасность и охрана труда.....	.....
4.1 Информационная безопасность .....	.....
4.2 Охрана труда .....	.....
Заключение .....	.....
Список литературы .....	.....
Приложения.....	.....

## Приложение 7

					(1) ВКР 09.02.05.048.15.2016 ПЗ			
Изм	Подпись	№ документа	Подпись	Дата				
Разработал		Куликова Н.А.			(2) Тема ВКР	Литер	Лист	Листов
Проверил		Карпова Н.Е.						
Н.Контр.		Сенча Л.С.				(3) УГАТУ		
Утв.		Ханипова Л.Ю.						

					ВКР 09.02.05.048.15.2016 ПЗ			Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата				

1. ВКР 09.02.05. 048 15. 2016. ПЗ



2. Тема проекта

3. УГАТУ





СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 100 % самоучитель. Верстка на компьютере / С. Н. Абражевич. - М.: Технолоджи - 3000: Триумф, 2008. – 616 с.
- 2 Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. – М.: Информационно-издательский дом«Филинь», 2003. – 616 с.
- 3 Дронов В.А. Macromedia Dreamweaver MX 2004.– СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 616 с.
- 4 Дунаев В. HTML, скрипты и стили. – СПб: ВHV, 2005. – 616 с.
- 5 Е.В. Стригина. Web-дизайн. Учебное пособие. . – СПб: СПбГУТ, 2004. – 616 с.
- 6 Кирсанов Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова. – СПб: Символ-Плюс, 2001. – 616 с.
- 7 Колисниченко Д.Н. Joomla 1.5. Руководство пользователя. – М.: Изд-во Диалектика, 2009. – 216с.
- 8 Круг С. Веб-дизайн: книга Стива Круга или «не заставляйте меня думать!», 2-е издание.-Пер. с англ.–СПб: Символ-Плюс, 2008. – 616 с.
- 9 Мархвида И.В. Создание Web-страниц: HTML, CSS, JavaScript. – Мн.:Новое знание, 2002. – 616 с.
- 10 Мейер Э. CSS-каскадные таблицы стилей. Подробное руководство, 3-е издание.-Пер. с англ.–СПб:Символ-Плюс, 2008. – 616 с.
- 11 Норт Б. Joomla! Практическое руководство. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2008. – 616 с.
- 12 Питер Кирн. Цифровой звук. Реальный мир. - М., Вильямс, 2008. – 616 с.
- 13 Прохоренок Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера. СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 616 с.
- 14 Радзишевский А.Ю. Основы аналогового и цифрового звука. - М., Вильямс, 2008. – 288 с.
- 15 Рева О.Н. Создание Web-страниц. Просто как дважды два.– М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 488 с.
- 16 Фаронов. Delphi 7. Руководство разработчика баз данных. – М.: Нолидж, 2007. – 208 с.
- 17 Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство, 5-е издание. Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2008.
- 18 Хольцшлаг Молли. Использование HTML 4, 6-е издание. Специальное издание. Пер. с англ. :Уч. пос. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2001. – 616 с.
- 19 Шмитт К. CSS. Рецепты программирования. 2-е изд:Пер.с англ.– М.: Издательство «Русская Редакция»; СПб: «БХВ-Петербург», 2007.
- 20 Интернет – источники

## АННОТАЦИЯ

В выпускной квалификационной работе описывается и рассматривается разработка и адаптация программного обеспечения (сайта, информационной системы, программного продукта).

Работа состоит из ... разделов.

1 раздел - ...

2 раздел - ...

...

Рис. 20. Табл. 10. Библ. 26.

## Заключение

на программу государственной итоговой аттестации  
программы подготовки специалистов среднего звена  
среднего профессионального образования  
по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

**Предприятие работодателя:** АО «Уфимское агрегатное производственное объединение»

**Специальность:** 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

**Квалификация:** техник-программист

**Организация-разработчик** ФГБОУ ВО «УГАТУ» Уфимский авиационный техникум

### **Заключение:**

Представленная Программа государственной итоговой аттестации по программе подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) определяет:

- вид государственной итоговой аттестации;
- объем времени на подготовку и сроки проведения государственной итоговой аттестации;
- условия подготовки и процедуру проведения государственной итоговой аттестации;
- содержание выпускной квалификационной работы;
- порядок защиты выпускной квалификационной работы;
- критерии оценки знаний.

Видом государственной итоговой аттестации является выпускная квалификационная работа. Объем времени на подготовку к государственной итоговой аттестации и проведение ГИА соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) (приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1001 от 13 августа 2014 г.). Тематика и структура выпускной квалификационной работы соответствуют видам деятельности выпускника по специальности: Обработка отраслевой информации; Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности; Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности; Обеспечение проектной деятельности.

Темы ВКР отражают тенденции в развитии машиностроительной и других отраслей с учетом потребностей работодателей. Разработанные критерии оценки знаний позволяют оценить готовность выпускника к профессиональной деятельности.

**Вывод:** разработанная программа государственной итоговой аттестации позволяет провести процедуру подготовки и проведения государственной итоговой аттестации выпускников среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) в полном соответствии с приказом от 16.08.2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».



\_\_\_\_\_ Безруков М.В., начальник бюро разработки и  
внедрения программного обеспечения АО «УАПО», председатель ГЭК  
специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)