

БУ «БЕЛОЯРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

На заседании МО

Протокол № 2 от «19» ноября 2017 г.



УТВЕРЖДЕНО

16.12.2019 № 279

## **Программа государственной итоговой аттестации**

**специальность**

**09.02.03 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ»**

Белоярский  
2019

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**.

Организация-разработчик: **БУ «Белоярский политехнический колледж»**

Разработчики:

**Джабасова Н.В., преподаватель**

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

**Товстоног Л.Н., преподаватель**

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Внутренние эксперты:

**Макарова Т.Н., заместитель директора по УПР**

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Программа рекомендована к внедрению

Методическим объединением бюджетного учреждения профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Белоярского политехнического колледжа» Протокол от «19» ноября 2019 г. № 2.

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации	6
2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации	8
3. Условия реализации государственной итоговой аттестации	11
4. Оценка результатов государственной итоговой аттестации	13

## Пояснительная записка

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ для выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования проводится государственная итоговая аттестация.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа).

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в соответствии со статьей 59 Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.03 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, Приказа Министерства образования и науки «Об утверждении порядка проведения итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 16 августа 2013г. №968

Цель государственной итоговой аттестации – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускников федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования.

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы Белоярского профессионального колледжа по специальности 09.02.03 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ».

При разработке программы государственной итоговой аттестации определены:

- вид государственной итоговой аттестации;
- объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой аттестации;
- условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации;
- формы проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается ежегодно предметно- цикловой комиссией и утверждается директором колледжа.

Данная программа доводится до сведения студента не позднее, чем за шесть месяцев до начала итоговой государственной аттестации. Видом аттестации является выпускная квалификационная работа (ВКР). Этот вид испытаний позволяет наиболее полно проверить освоенность выпускником профессиональных компетенций, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

Проведение итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные студентами во время обучения и во время прохождения производственной практики;
- расширяет полученные знания за счет изучения новейших практических разработок и проведения исследований в профессиональной сфере;
- значительно упрощает практическую работу Государственной аттестационной комиссии при оценивании выпускника.

В программе итоговой аттестации разработана тематика ВКР, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Организация и проведение итоговой аттестации предусматривает большую подготовительную работу преподавательского состава образовательного учреждения, систематичности в организации контроля в течение всего процесса обучения студентов в образовательном учреждении.

Требования к выпускной квалификационной работе по специальности доведены до студентов в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Студенты ознакомлены с содержанием, методикой выполнения выпускной квалификационной работы и критериями оценки результатов защиты за шесть месяцев до начала итоговой государственной аттестации. К итоговой государственной аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1.1. Область применения программы ГИА

Программа государственной (итоговой) аттестации (далее программа ГИА) – является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.03 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ»** в части освоения **видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

<b>Код</b>	<b>Наименование</b>
<b>ВПД 1</b>	<b>Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>
ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент
ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля
ПК 1.6.	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций
<b>ВПД 2</b>	<b>Разработка и администрирование баз данных</b>
ПК 2.1.	Разрабатывать объекты базы данных
ПК 2.2.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).
ПК 2.3.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).
ПК 2.4.	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных
<b>ВПД 3</b>	<b>Участие в интеграции программных модулей.</b>
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения
ПК 3.2.	Выполнять интеграцию модулей в программную систему
ПК 3.3.	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств
ПК 3.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев
ПК 3.5.	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.6.	Разрабатывать технологическую документацию
<b>ВПД 4</b>	<b>Ввод, обработка, хранение, передача и публикация цифровой информации (ПК)</b>
ПК 4.1.	Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование
ПК 4.2.	Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей
ПК 4.3.	Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы
ПК 4.4.	Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео- редакторов.
ПК 4.5.	Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд – шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования

ПК 4.6.	Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.
ПК 4.7.	Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети
ПК 4.8	Тиражировать мультимедиа контент на различных съёмных носителях информации;
ПК 4.9	Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет

### **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 призвана способствовать 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 -6 недель, в том числе:

выполнение выпускной квалификационной работы - 4 недели,

защита выпускной квалификационной работы - 2 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 18 мая 2019 по 13 июня 2019.

Сроки защиты выпускной квалификационной работы: **2 недели** с 15 июня 2019 по 28 июня 2019.

### **2.2. Содержание государственной итоговой аттестации**

#### **2.2.1. Содержание выпускной квалификационной работы**

##### **Тематика выпускных квалификационных работ**

Автоматизация процесса разработки индивидуальных планов работы преподавателей
Генерация логинов и паролей
Автоматизация учёта прохождения практик студентами колледжа
Автоматизация учёта имущества колледжа
Автоматизация учёта участия достижений студентов колледжа
Автоматизация учёта работ отдела информационно – технического обеспечения
Автоматизация учёта проживающих в общежитии
Автоматизация учёта сведений по слушателям курсов дополнительного образования
Автоматизация подведения итогов и учёта результатов бильярдных турниров
Автоматизация учёта сведений по индивидуальным планам работы преподавателей
Автоматизация учёта книгообеспечения библиотеки колледжа
Электронный ресурс колледжа
Автоматизация учёта показателей физического развития студентов колледжа
Автоматизация учёта сведений по результатам медицинских осмотров студентов колледжа

Темы ВКР имеют практико-ориентированный характер и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Перечень тем по ВКР разрабатывается преподавателями МДК в рамках профессиональных модулей, рассматривается на заседаниях предметно-цикловой комиссии, утверждается после предварительного положительного заключения работодателей .

#### **Структура выпускной квалификационной работы:**

В выпускной квалификационной работе должны содержаться следующие структурные части в порядке их следования:

- отзыв руководителя (вкладывается);
- рецензия (вкладывается);
- титульный лист;
- задание на ВКР;
- содержание ;
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы);
- Список литературы;
- приложения.

Объем ВКР составляет 50 - 70 страниц не включая приложения.

**Во введении** обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи.

При работе над **теоретической частью** определяются объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др. Работа выпускника над теоретической частью позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

— понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

— осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

— самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

**Работа над вторым разделом** должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

— организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

— принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

— владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий

— ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**Заключение** содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Требования к оформлению ВКР приведены в методических указаниях к диплому. ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

### **2.2.2. Защита выпускных квалификационных работ.**

К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Каждая выпускная квалификационная работа (дипломная работа) представляется в учебную часть с рецензией и отзывом руководителя за десять дней до дня защиты.

Рецензию на дипломную работу может дать специалист информационного, технического и программного обеспечения предприятия, руководитель, иной представитель предприятия, где выполнялась производственная (преддипломная) практика. Рецензент должен иметь высшее техническое образование и стаж работы по специальности не менее трех лет.

Рецензент делает выводы о возможности внедрения результатов исследования в деятельность организации, качестве оформления, стиле изложения материала, общем уровне рецензируемой работы.

Защита выпускной квалификационной работы (дипломной работы) проводится на заседании ГЭК. Студент представляет работу, отзыв научного руководителя работы, рецензию на выпускную квалификационную работу (дипломную работу). Защита проводится публично, выпускник представляет доклад (8-10 мин), иллюстрационный материал по результатам исследования в виде таблиц, графиков, диаграмм, либо с использованием презентации Power Point. При решении вопроса об оценке выпускной квалификационной работы (дипломной работы) принимаются во внимание отзыв научного

руководителя, выводы рецензента, представление основных результатов в докладе дипломанта, его ответы на вопросы членов ГЭК и присутствующих. Результаты выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы) оцениваются присутствующими на заседании членами ГЭК с оформлением соответствующих документов.

По окончании защиты на закрытом заседании ГЭК решается вопрос об оценке каждого выпускника. При этом учитывается: владение материалом, оформление работы, презентабельность, умение участвовать в научной дискуссии, отзыв научного руководителя, отзыв рецензента. Окончательная оценка определяется, по мнению большинства из присутствующих на защите ГЭК по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно и объявляется в тот же день.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на ней неудовлетворительные результаты, проходят государственную аттестацию не ранее, чем через шесть месяцев. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается организацией не более двух раз.

### **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;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- справочно-правовая система «Консультант плюс»,
- бланковая документация
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;
- комплект учебно-методической документации.

#### **при защите выпускной квалификационной работы**

для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной аттестационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего назначения.

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

1. Программа государственной итоговой аттестации
2. Методические указания к разработке дипломной работы.
3. Федеральные законы и нормативные документы
4. Литература по специальности
5. Периодические издания по специальности

#### **Рекомендуемая литература**

##### **Нормативные акты**

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 1-ФЗ «Об электронной цифровой подписи» с изменениями/КонсультантПлюс

3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» /КонсультантПлюс

##### **Учебная литература**

1. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие / С.Орлов.- СПб.: Питер, 2013
2. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учеб. пособие.- М.: Академия, 2012
3. Хорев П.Б. Технология объектно-ориентированного программирования: учеб. пособие.- М.: Академия, 2014
4. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2011
5. Кузин А.В., Демин В.М. Разработка баз данных в системе Microsoft Access: учебник. - М.: ФОРУМ, 2012

## Интернет-ресурсы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. <https://sites.google.com/site/trpobpk/>

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

1. Для проведения ГИА создается Государственная аттестационная комиссия в порядке, предусмотренном Приказом Министерства образования и науки «Об утверждении порядка проведения итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

2. Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 30 минут) включает доклад студента (не более 7-10 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы, а также рецензента.

3. В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система.

4. При подготовке к ГИА обучающимся оказываются консультации руководителями от образовательного учреждения, назначенными приказом директора.

5. Требования к учебно-методической документации: наличие рекомендаций к выполнению выпускных квалификационных работ.

### 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 председателя ГИА от организации (предприятия):

- имеет высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности

- является руководителем или ведущим специалистом – представителем работодателей или их объединений по профилю специальности.

## 4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для определения качества выпускной квалификационной работы предлагаются следующие основные показатели ее оценки:

**«Отлично»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

**«Хорошо»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

**«Удовлетворительно»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

**«Неудовлетворительно»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

Выполненные студентами выпускные квалификационные работы хранятся после их защиты в образовательном учреждении пять лет. Лучшие выпускные квалификационные

работы, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в колледже.

Бюджетное учреждение  
профессионального образования  
Ханты – Мансийского автономного округа - Югры  
«Белоярский политехнический колледж»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО НАПИСАНИЮ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

для специальности

**09.02.03 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ»,**  
очной, заочной формы обучения

Белоярский

2019

ОДОБРЕНО

Методическим объединением

Председатель МО

Н.В. Джабасова

Составлены в соответствии с

ФГОС СПО

Заместитель директора

по учебной работе

Н.А. Краля

Авторы:

Джабасова Н.В..

Товстоног Л.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	17
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	20
1.1 Основные требования к квалификационной (дипломной) работе	20
1.2 Выбор темы дипломной работы	21
1.3 Назначение руководителя работы и выдача задания	21
1.4 План дипломной работы и его составление	22
1.5 Подбор и изучение литературных источников и нормативных актов	23
1.6 Содержание дипломной работы	24
2 ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	26
3 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	27
ПРИЛОЖЕНИЯ	29

## ВВЕДЕНИЕ

Важным условием подготовки высококвалифицированных специалистов по разработке, сопровождению и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем является организация выполнения выпускных квалификационных работ в форме диплома. Дипломные работы должны выполняться в тесной связи с производственной практикой (стажировкой), базироваться на конкретном (фактическом) материале, способствовать автоматизации информационных процессов на предприятии.

Выполнение выпускных работ – это завершающий этап обучения студентов в колледже, имеющий своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных задач;
- развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой исследования при решении разрабатываемых в дипломной работе вопросов;
- выяснение подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях рыночной экономики.

На качество выпускной работы особенно влияет выбор и обоснование собственного прогрессивного решения на основе научных исследований и обобщения практики. Наиболее полно эти требования и возможности могут быть реализованы при выполнении дипломной работы и использовании фактического материала, собранного во время преддипломной производственной практики.

Выполнение дипломной работы включает следующие этапы:

- ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к дипломной работе;
- выбор и закрепление темы дипломной работы;
- составление плана и согласование его с руководителем дипломной работы;
- подбор литературных источников и нормативных актов, в том числе законов РФ по теме дипломной работы;
- изучение теории рассматриваемой проблемы в опубликованных изданиях;
- осмысление собранного материала и выдвижение рабочей гипотезы;
- организация работы и отбор методов для ее проведения;
- изучение предметной области и постановка задачи;
- разработка программного продукта;
- анализ и обобщение полученных результатов;
- написание и оформление дипломной работы;
- подготовка дипломной работы к защите;
- защита дипломной работы.

Следует помнить, что после каждого этапа выполнения плана работы они могут обращаться за консультацией к руководителю для дальнейшей корректировки работы.

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Основные требования к квалификационной (дипломной) работе

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с учебным планом и имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний в сфере делопроизводства и выявление умения применять полученные знания при решении конкретных управленческих задач, развитие навыков самостоятельной работы и применения методик исследования при решении разрабатываемых в выпускной работе проблем и вопросов, выявление степени подготовленности студента к самостоятельной работе в современных условиях.

Дипломная работа должна представлять собой законченную разработку актуальной проблемы в области автоматизации предметной области и обязательно включать как теоретическую часть, где студент должен продемонстрировать знание основ теории по разрабатываемой проблеме, так и практическую часть, в которой необходимо показать умение использовать методы ранее изученных дисциплин для решения поставленных в работе задач.

Дипломная работа по техническим специальностям должна:

- быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития предприятий;
- содержать теоретическую главу и главы, посвященные разработке программного продукта;
- представлять самостоятельную разработку приложения демонстрирующее способность выпускника теоретически осмысливать проблемы практики, делать на основе анализа соответствующие выводы и вносить предложения;
- разрабатывать программные модули программного обеспечения для компьютерных систем.

Во всех случаях использования материалов других авторов требуется делать ссылки на источники их опубликования с указанием наименования труда, издательства, места и года издания. Дипломные работы без ссылок на источники использованного материала к защите не допускаются. При подготовке дипломной работы на любую тему необходимо изучение законов и нормативных актов РФ в соответствующей области.

Объем дипломной работы – 50-70 страниц. Текст должен быть разбит на отдельные части (разделы) с подразделением на подразделы (вопросы), озаглавленные соответственно плану работы.

Дипломная работа должна строиться на основе фактического материала, собранного во время производственной практики

Таким образом, содержание дипломной работы и ее защита должны показать:

а) способность студента к самостоятельной исследовательской и практической работе по специальности;

б) уровень общетеоретической и специальной подготовки студента, наличие у него знаний теории, умения использовать в своей работе монографическую другую специальную литературу, нормативно-методические материалы;

в) умение студента собирать, систематизировать, анализировать практический материал, использовать электронно-вычислительную технику;

г) практические навыки в разработке программных продуктов, в соответствии с поставленной задачей;

д) умение разрабатывать программную документацию.

Разработанное программное приложение и документация должны иметь определенную значимость для учреждений, где проходила практика студента.

## 1.2 Выбор темы дипломной работы

Тематика дипломных работ разрабатывается преподавателями специальных дисциплин (руководителями), рассматривается предметной (цикловой) комиссией и утверждается заместителем директора по учебной работе. Перечень тем объявляется студентам.

Студент выбирает тему из предъявленного перечня, но также имеет право предложить тему с обоснованием целесообразности ее разработки.

При выборе темы следует учесть место прохождения преддипломной практики, а также, по какой из них студент может наиболее полно собрать материал, широко использовать практику работы предприятий.

Основным критерием при выборе темы дипломной работы служит научный и практический интерес студента. Это относится, прежде всего, к студентам, которые продолжительное время целеустремленно, с интересом собирали и обрабатывали материал по той или иной теме. При выборе темы дипломной работы следует исходить также из того, по какой из них студент может наиболее полно собрать материал, широко использовать практику работы предприятий и организаций отрасли.

По одной теме могут выполнять дипломные работы несколько студентов, если объекты их изучения или круг рассматриваемых вопросов различны. Это различие отражается в плане работы.

Тема работы закрепляется за студентом по его личному письменному заявлению и оформляется приказом по учебному заведению перед направлением студента на преддипломную практику.

## 1.3 Назначение руководителя работы и выдача задания

Приказом директора колледжа назначаются руководители дипломных работ из числа преподавателей специальных дисциплин.

Руководитель дипломной работы:

- выдает студенту задание на дипломную работу;
- оказывает ему помощь в составлении календарного графика на весь период выполнения работы;
- рекомендует необходимую основную литературу;
- проводит предусмотренные расписанием консультации;
- проверяет выполнение работы.

В соответствии с темой руководитель выдает студенту задание, утвержденной заместителем директора по учебной работе, с указанием сроков начала и окончания работы по теме и представления законченной дипломной работы в учебную часть.

Дипломное задание должно быть выдано до начала преддипломной производственной практики. В нем указывается тема дипломной работы, перечень подлежащих разработке вопросов (обычно в виде перечня глав работы).

После получения задания начинается самостоятельная работа студента по выполнению дипломной работы.

#### 1.4 План дипломной работы и его составление

План дипломной работы представляет собой составленный в определенном порядке перечень разделов и развернутый перечень вопросов, которые должны быть освещены в каждом разделе. Правильно построенный план работы служит организующим началом в работе студентов, помогает систематизировать материал, обеспечивает последовательность его изложения.

План дипломной работы студент составляет самостоятельно, с учетом замысла и индивидуального подхода.

Однако при всем многообразии индивидуальных подходов к плану дипломных работ традиционным является следующий план дипломной работы.

Введение (образец оформления приведен в ПРИЛОЖЕНИИ А)

Раздел 1 Характеристика предметной области

Раздел 2 Техническое задание

Раздел 3 Обоснование выбора средств разработки

Раздел 4 Описание программы

Раздел 5 Руководство пользователя

Раздел 6 Расчёт экономической эффективности проекта

Раздел 7 Безопасность жизнедеятельности

Заключение (образец оформления приведен в ПРИЛОЖЕНИИ Б)

Список использованных источников (образец оформления приведен в ПРИЛОЖЕНИИ В)

Приложения

Согласно традиционной структуре дипломной работы в каждом разделе должно быть, как правило, по 2-4 параграфа (вопроса).

План дипломной работы рекомендуется согласовать с руководителем дипломной работы.

В процессе работы план дипломной работы может уточняться. Могут расширяться отдельные разделы и параграфы, вводиться новые параграфы за счет собранного материала, представляющего интерес. Другие параграфы, наоборот, могут сокращаться либо опускаться. При оформлении дипломной работы план является основой для составления ее содержания (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

### 1.5 Подбор и изучение литературных источников и нормативных актов

Дипломная работа выполняется на основе глубокого изучения литературных источников. Подбор и изучение литературы для выполнения дипломной работы является одним из важных этапов работы студента.

Для выполнения дипломной работы студенту рекомендуется использовать следующие документы:

- Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» /КонсультантПлюс
- гост 19.005-85 Единая система программной документации. Р-схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические и правила выполнения;
- гост 19.505-79 Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению;
- гост 19.508-79 Единая система программной документации. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению;
- гост 19.504-79 Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению;
- гост 19.503-79 Единая система программной документации. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению;
- гост 19.202-78 Единая система программной документации. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению;
- гост 19.102-77 Единая система программной документации. Стадии разработки;
- гост 24.701-86 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения;
- гост 24.104-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования;
- гост 19.106-78 Единая система программной документации. Требования к программным документам, выполненным печатным способом;
- гост 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению;
- гост 19.401-78 Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.

При выполнении дипломной работы целесообразно использовать учебники, учебные пособия, справочники и др.

Работу над литературными источниками следует начинать с изучения правовых актов РФ, учебников, учебных пособий, а также монографий. Затем изучаются статьи в журналах.

Проработка источников сопровождается выписками, конспектированием. Выписки из текста делают обычно дословно, в виде цитаты. При этом выбирают наиболее важные, весомые высказывания, основные идеи, которые необходимо процитировать в дипломной работе. После каждой цитаты, заимствованного высказывания должна приводиться ссылка на источник.

## 1.6 Содержание дипломной работы

Собрав и изучив литературные источники и практический материал, студент приступает к написанию дипломной работы. В ходе ее написания студент использует весь имеющийся у него запас знаний и навыков, приобретенных при изучении ряда дисциплин.

Изложение вопросов темы должно быть последовательным и логичным.

Излагать материал в дипломной работе рекомендуется своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. Не допускается также произвольное сокращение слов.

Текст дипломной работы должен быть написан на одной стороне стандартного листа. Страницы нужно пронумеровать, написанный текст рекомендуется тщательно проверить (вычитать).

Общий объем работы не должен превышать 70 страниц, включая список использованных источников.

Дипломная работа должна быть выполнена на компьютере, отпечатана на пишущей машинке, а формулы могут быть вписаны от руки.

Дипломная работа пишется в соответствии с составленным ранее планом.

Во *введении* должна быть обоснована актуальность темы и показаны цель и задачи дипломной работы, а также должно быть указано, с использованием каких материалов и какой организации (предприятия) она выполнена.

*Первый раздел*, как правило, носит исследовательский характер. В ней студент должен выполнить описание предметной области, которая подлежит автоматизации. Здесь необходимо подробно описать:

- характеристика предприятия в целом;
- характеристика отдела(должностные обязанности);
- информационные потоки предметной области;
- функции, которые подлежат автоматизации.

Первый раздел обычно выполняется студентом в рамках преддипломной производственной практики.

*Второй раздел* содержит программный документ "Техническое задание", который оформляется в соответствии с требованием ГОСТ 19.201-78.

*Третий раздел* - как правило, носит теоретический характер и содержит описание и обоснование выбора программных и технических средств разработки приложения.

*Четвёртый раздел* содержит программный документ "Описание программы", который оформляется в соответствии с ГОСТ 19.005-85 и ГОСТ 19.401-78 .

*Пятый раздел* содержит программный документ "Руководство пользователя" и оформляется в соответствии с ГОСТ 19.505-79.

В *заключении* следует дать выводы и предложения по теме дипломной работы.

*Оформление дипломного проекта и списка использованных источников* составляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84 и ГОСТ 7.32-2001.

В *приложении* приводятся копии учредительных документов организации, организационно-распорядительных документов, соответствующих теме дипломной работы.

Написав черновой вариант дипломной работы, нужно отредактировать весь написанный текст. Приступать к редактированию работы лучше спустя 2-3 дня.

На *титальном листе* дипломной работы указывается наименование учебного заведения, специальность, фамилия и инициалы студента, тема дипломной работы, фамилия и инициалы руководителя (ПРИЛОЖЕНИЕ Д).

Дипломная работа должна быть надлежащим образом оформлена. Все листы работы и приложения следует аккуратно подшить (сброшюровать) в папку для дипломных работ или переплести.

Дипломную работу необходимо оформить в соответствии с требованиями описанными в методических рекомендациях по оформлению дипломных работ (Белоярский политехнический колледж, составитель Акентьев Е.В., 2020 г.).

## 2 ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Закончив написание и оформление дипломной работы, ее основные положения необходимо обсудить с руководителем и специалистами организации (предприятия) и обязательно получить соответствующий отзыв, в котором отмечаются сильные и слабые стороны работы, рекомендации к ее защите.

Законченная дипломная работа подписывается студентом-дипломником и представляется руководителю.

После просмотра и одобрения дипломной работы руководитель ее подписывает и оформляет рецензию. В рецензии отмечаются актуальность темы, обоснованность плана, знание и пути решения студентом проблемы, в ней отражается, насколько правильно сделаны выводы, насколько они обоснованы и какое имеет практическое значение.

Студент-дипломник, подготовив дипломную работу к защите, готовит выступление (доклад), наглядную информацию (схемы, таблицы, графики, слайды и другой иллюстративный материал) для использования во время защиты в Государственной аттестационной комиссии (ГЭК). Могут быть подготовлены специальные материалы для раздачи членам ГЭК.

Для доклада основных положений дипломной работы, обоснования выводов и предложений студенту дается 7-10 минут. Слово для доклада предоставляет студенту ответственный секретарь ГЭК. После доклада студент обязан ответить на заданные членами ГЭК вопросы по теме дипломной работы.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка дипломной работы выносится членами ГЭК на ее закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание содержание работы, качество оформления, обоснованность выводов и предложений, содержание доклада студента-дипломника, отзывы на дипломную работу, уровень теоретической и практической подготовки студента.

Оценки дипломных работ объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

При неудовлетворительной оценке дипломной работы студент имеет право повторно защищать свою работу не более одного раза после внесения в нее исправлений (или же разработки новой темы) и не ранее следующего года.

### 3 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Защита дипломной работы заканчивается выставлением оценок.

«Отлично» выставляется за следующую дипломную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ документационного обеспечения управления предприятия (организации) и (или) системы хранения документной информации на различных носителях, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента;

- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по совершенствованию делопроизводства предприятия (организации), обеспечению сохранности документной информации в текущем и (или) архивном хранении документов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за следующую дипломную работу:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ документационного обеспечения управления предприятия (организации) и (или) системы хранения документной информации на различных носителях, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента;

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по совершенствованию делопроизводства предприятия (организации), обеспечению сохранности документной информации в текущем и (или) архивном хранении документов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за следующую дипломную работу:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом документационного обеспечения управления предприятия (организации) и (или) системы хранения документной информации на различных носителях, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

*«Неудовлетворительно»* выставляется за следующую дипломную работу:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа документационного обеспечения управления предприятия (организации) и (или) системы хранения документной информации на различных носителях, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются критические замечания;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время развитие вычислительной техники привело к возможности автоматизации буквально всех областей деятельности человека. Деятельность людей всё в большей степени зависит от информированности, способности эффективно использовать информацию.

С целью обеспечения возможности взаимодействия человека с ЭВМ в интерактивном режиме появляется необходимость реализовать так называемое автоматизированное рабочее место (далее АРМ).

Автоматизированное рабочее место (АРМ) представляет собой место пользователя-специалиста той или иной профессии, оборудованное средствами, необходимыми для автоматизации выполнения им определенных функций. Такими средствами, как правило, являются персональный компьютер, дополняемый по мере необходимости другими вспомогательными электронными устройствами.

АРМ в основном ориентированы на пользователя, не имеющего специальной подготовки по использованию вычислительной техники. Основным назначением АРМ можно считать обработку информации на рабочих местах и использование соответствующих баз данных.

Объект исследования – Межшкольный методический центр (далее ММЦ).

Предмет исследования – компьютерное оборудование и программное обеспечение образовательных учреждений города и района.

Для более продуктивного выполнения своих обязанностей работнику Межшкольного методического центра необходим быстрый доступ к информации об образовательных учреждениях (далее ОУ):

- наименование, адрес, телефон;

- количество учащихся, учителей и административных работников;
- сколько компьютеров в кабинетах;
- типы компьютеров;
- наличие дополнительного оборудования.

Поэтому актуальным является автоматизация этой части работы, это сократит трудозатраты по поиску и редактированию нужной информации, а также при составлении отчетов.

Цель исследования – мониторинг информатизации образовательных учреждений города и района.

В соответствии с данной целью в дипломной работе решаются следующие задачи:

- изучить предметную область;
- обосновать необходимость разработки программы;
- разработать и утвердить техническое задание;
- разработать и утвердить технический проект;
- разработать программу;
- разработать документацию.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На дипломное проектирование была поставлена цель – автоматизация мониторинга информатизации образовательных учреждений. Разработанная программа необходима для сокращения трудозатрат работников Межшкольного методического центра.

Целью создания Межшкольного методического центра является модернизация и развитие муниципальной методической службы в сфере использования и широкого распространения информационно-коммуникационных технологий в образовании.

После изучения предметной области были сформулированы направления автоматизации:

- организация хранения информации об образовательных учреждениях города и района, а также о компьютерном оборудовании;
- формирование соответствующих запросов и отчётов.

Техническое задание было разработано на основе информационной модели предметной области.

Программа позволяет обрабатывать следующие данные: наименование ОУ, адрес, телефон, адрес сайта, количество учащихся, количество учителей, количество административных работников, количество компьютерных классов для изучения информатики (стационарные/мобильные), количество компьютеров для учеников в классах информатики, типы компьютеров в классах, всего компьютеров для учителей в образовательном учреждении, типы компьютеров для учителей, количество компьютеров в учительской, количество предметных кабинетов, имеющих компьютер, проектор и экран, количество классов, оборудованных интерактивной доской, количество комплектов цифровых лабораторий, количество мультимедийных дисков в медиатеке, перечень

предметов, по которым имеются мультимедийные диски, всего компьютеров для административных работников.

Также данная программа должна составлять отчёты, которые формируются самим пользователем, то есть программа предоставляет пользователю данные, которые должны быть включены в отчёт.

В рамках разработки технического проекта был разработан следующий графический материал:

- функциональная схема;
- схема данных;
- структура программы.

Для разработки программы была использована интегрированная среда разработки программных продуктов Delphi 6, которая позволяет создать красивый и понятный пользователю интерфейс, организовать нужные отчеты и запросы, использовать такое мощное средство по созданию и ведению баз данных как СУДБ Access.

Для хранения данных использована база данных, состоящая из 9 таблиц, из которых четыре таблицы служат для организации выбора данных из списков.

Для успешной эксплуатации программы был разработан программный документ «Руководство оператора».

В рамках дипломного проектирования был выполнен расчёт экономической эффективности от внедрения программы. Себестоимость разработки составили 48409,77 рублей. Срок окупаемости проекта – один год.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 19.106-78. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом. Введ. 01.07.80. – М.: Издательство стандартов, 1984. – 20с.
2. ГОСТ 7.32-2001. Общие требования к текстовым документам. Введ. 01.01.80. - М.: Издательство стандартов, 1984. – 20с.
3. ГОСТ 19002-80. ЕСПД. Схемы алгоритмов и программ. Правила выполнения.
4. ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
5. ГОСТ 19003-80. ЕСПД. Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические.
6. ГОСТ 19101-77. ЕСПД. Виды программ и программных документов.
7. ГОСТ 1105-78. ЕСПД. Общие требования к программным документам.
8. ГОСТ 19102-77. ЕСПД. Стадии разработки.
9. ГОСТ 19005-85. ЕСПД. Р-схемы алгоритмов и программ. Обозначения и условные графические и правила выполнения
10. ГОСТ 19106-78. ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом.
11. ГОСТ 19103-77. ЕСПД. Обозначение программ и программных документов.
12. ГОСТ 19.202-78. ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.
13. ГОСТ 19.402-78. ЕСПД. Описание программы.

14. ГОСТ 19.401-78. ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.
15. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам (ПЭВМ) и организации работы»
16. Архангельский А.Я. Программирование в среде Delphi 7. – М.: БИНОМ, 2003
17. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: Учеб. пособие.- М.: Финансы и статистика, 2002
18. Зайцев Н.Л. Экономика, организация и управление предприятием: Учеб. пособие. - М.: ИНФРА\_М, 2007
19. Корняков В. Программирование документов и приложений в MS OFFICE в Delphi. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005
20. Кузин А.В. . Базы данных.: Учеб. пособие.- М.: Академия, 2006
21. Кузьменко В.Г. Программирование VBA 2002. - М.: БИНОМ, 2003
22. Организация производства на предприятии (фирме): Учеб. пособие / Под ред. О.В.Волкова.- М.: ИНФРА\_М,2004
23. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учеб. пособие.- М.: Академия, 2006
24. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия): Учебник. - М.: Экономисть,2006
25. Скляренко В.К. Прудников В.М. Экономика предприятия: Учебник.- М.: ИНФРА\_М,2005
26. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие / С.Орлов.- СПб.: Питер, 2003.- 480с.
27. Шепеленко Г.И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии: Учеб.пособие. - М.: Март,2004

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ	6
1.1 Содержание деятельности ММЦ	6
1.2 Цели и задачи ММЦ	6
1.3 Общие положения	7
2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	8
2.1 Основание для разработки	8
2.2 Назначение разработки	8
2.3 Требования к программе и программному изделию	9
2.4 Требования к программной документации	11
2.5 Порядок контроля и приемки	12
3. АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ	13
3.1 Обоснование выбора языка программирования	13
3.2 Microsoft Access	14
4 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ	17
4.1 Общие сведения	17
4.2 Описание логической структуры	17
5 РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА	23
5.1 Назначение программы	23
5.2 Условия выполнения программы	24
5.3 Выполнение программы и сообщения оператору	24
6 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА	36
6.1 Расчет времени на создание программного продукта	36
6.2 Расчет заработной платы исполнителя работ по созданию программного продукта	42

6.3 Расчет начислений на заработную плату (единого социального налога)	46
6.4 Расчет себестоимости программного продукта	55
6.5 Расчёт срока окупаемости проекта	57
7 ОХРАНА ТРУДА	59
7.1 Общие положения	59
7.2 Требование к ПЭВМ	60
7.3 Основные требования к помещениям для работы с ПЭВМ	60
7.4 Общие требования к организации рабочих мест	62
7.5 Работа с дисплеем	65
7.6 Организация работы с ПЭВМ	66
7.7 Анализ соблюдения норм охраны труда в кабинете директора Межшкольного методического центра	67
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	70
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	72
ПРИЛОЖЕНИЯ	74

Бюджетное учреждение  
профессионального образования  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Белоярский политехнический колледж»

**Автоматизация учёта успеваемости студентов**

Пояснительная записка к дипломному проекту

**ДП.23247.09.02.03.ПТ-121.01.2016**

Студент

Руководитель дипломного  
проекта

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Джабасова Н.В.

Белоярский 2016