

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Лабинский аграрный техникум»

**ПОДГОТОВКА И ОФОРМЛЕНИЕ
ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

**для специальности
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Лабинск 2022 г.

Рассмотрена
на заседании учебно-методическом объединении
преподавателей компьютерных специальностей
Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

Председатель *И.П. Ефентьева* И.П. Ефентьева

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора
по учебной работе

О.А. Мезенцева О.А. Мезенцева
«30» 08 2021 г.



Разработчики:

Остроушко А.В., преподаватель компьютерных дисциплин в ГАПОУ КК «Лабинский аграрный техникум»

Остроушко И.В., преподаватель компьютерных дисциплин в ГАПОУ КК «Лабинский аграрный техникум»

Ефентьева И.П., преподаватель компьютерных дисциплин в ГАПОУ КК «Лабинский аграрный техникум»

Ветрова О.Н., преподаватель компьютерных дисциплин в ГАПОУ КК «Лабинский аграрный техникум»

Сурков С.С., преподаватель компьютерных дисциплин в ГАПОУ КК «Лабинский аграрный техникум»



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
2. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	6
3. ВИДЫ И СРОКИ РАБОТЫ НАД ДИПЛОМНЫМ ПРОЕКТОМ.....	14
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	15
4. ВЫБОР ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	16
5. СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	17
6. ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ.....	18
5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	19
7. СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ.....	22
8. СОДЕРЖАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ.....	25
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	27
<i>ПРИЛОЖЕНИЯ</i>	28

ВВЕДЕНИЕ

Данное методическое руководство по дипломному проекту по специальности 09.02.01 «**Компьютерные системы и комплексы**» разработано в соответствии с ФГОС 3-го поколения, внутренним Положением по курсовому и дипломному проектированию в ГАПОУ КК ЛАТ – далее техникум, методическими указаниями по оформлению рефератов, курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ в ГАПОУ КК ЛАТ.

Особенность дипломного проекта по данной специальности требует от студентов высокий уровень подготовки, умение выбрать и обосновать решение стоящих перед ним проблем, навыки работы с технической и справочной литературой, умение применять вычислительную технику в своей деятельности. Применять четкие формулировки, конкретных предложений по проекту, умение применять знания и навыки модульных дисциплин, пользоваться справочной литературой и методическими материалами и т.п.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дипломный проект является завершающей работой обучающегося техникума, характеризующей уровень его подготовки как специалиста, его способность к самостоятельной работе и самообразованию. Дипломный проект представляет собой законченную проектную, программную или технологическую разработку, в которой решается актуальная задача для направления «Компьютерные системы и комплексы» по проектированию одного или нескольких объектов профессиональной деятельности и их компонентов (полностью или частично).

Дипломный проект по содержанию должен соответствовать современному уровню развития информационных и телекоммуникационных технологий, аппаратных и программных средств вычислительной техники. Объем и степень сложности должны соответствовать теоретическим знаниям и практическим навыкам, полученным им в период обучения, а также в период прохождения учебной и производственной практик.

Процесс подготовки, выполнения и защиты работы состоит из ряда последовательных этапов:

- 1) назначение руководителя;
- 2) выбор темы;
- 3) выдача задания на преддипломную практику и задание на дипломную работу;
- 4) анализ задания дипломного проекта, определение цели, задач и концепции дипломного проекта;
- 5) составление предварительного и развернутого плана, согласование с руководителем;
- 6) составление графика написания и оформления дипломного проекта;
- 7) анализ литературы и интернет-источников по выбранной тематике;
- 8) систематизация и обобщение материала как результат работы над источниками, проведение исследований, написание программного кода, анализ полученных данных;

- 9) оформление текста пояснительной записки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к дипломному проекту, и сдача его руководителю на проверку;
- 10) доработка текста по замечаниям руководителя;
- 11) письменный отзыв руководителя;
- 12) представление завершенной работы с отзывом руководителя на подпись заместителю директора по УР;
- 13) рецензирование дипломного проекта;
- 14) подготовка к защите (разработка тезисов доклада для защиты, изучение отзыва руководителя и замечаний рецензента, создание презентации);
- 15) защита дипломного проекта на заседании государственной экзаменационной комиссии.

2. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

- 2.1. Обязанности обучающегося-дипломника;
- 2.2. В установленные сроки подать заявление с просьбой о прикреплении к руководителю дипломного проекта для подготовки и написания дипломного проекта.
- 2.3 Участвовать в формировании задания на дипломный проект, в котором должны быть указаны объект исследования, основные исходные данные, предполагаемые результаты проекта.
- 2.4 Составлять совместно с руководителем дипломного проекта календарный график работы на весь период выполнения дипломного проекта с указанием очередности выполнения отдельных этапов.
- 2.5 Строго соблюдать содержание и сроки выполнения отдельных этапов подготовки дипломного проекта, предоставляя руководителю дипломного проекта необходимые отчетные материалы в письменном и электронном виде.
 - 2.5.1 Эффективно использовать время преддипломной практики сбора фактического материала в соответствии с программой практики и планом дипломного проекта.
 - 2.5.2 В сроки, устанавливаемые календарным планом, отчитываться о ходе

подготовки информационно-программного продукта и текста пояснительной записки.

2.5.3 В установленный срок подготовить информационно-программный продукт и текст пояснительной записки к дипломному проекту и представить его на утверждение руководителю дипломного проекта.

2.5.4 После утверждения руководителем результатов дипломного проекта представить отзыв руководителя о дипломном проекте в установленные сроки.

2.5.5 Подготовить презентацию дипломного проекта в электронном виде к защите дипломного проекта на отделении и представить в полном объеме дипломный проект на заседание УМО в установленный срок.

2.5.6 В случае отклонения дипломного проекта на 1-м заседании УМО прикладной информатики и компьютерных систем из-за некоторых незначительных замечаний, выполнить необходимые доработки и представить выпускную работу на окончательное заседание УМО прикладной информатики и компьютерных систем по защите.

2.5.7 К защите на государственной экзаменационной комиссии дипломник представляет:

- действующий информационно-программный продукт, созданный выпускником;
- пояснительную записку на бумажном носителе и электронном носителе в формате Word;
- презентацию, выполненную в формате Flash или PowerPoint;
- доклад о выполненном дипломном проекте;
- отзыв руководителя дипломного проекта;
- акт о внедрении (если таковой имеется);
- рецензию на дипломный проект с места прохождения практики;
- отзыв с места работы (если таковой имеется).

2.5.8 В установленные сроки проведения заседания государственной экзаменационной комиссии представить проект в полном объеме, подготовить

устный доклад с презентацией выполненным дипломным проектом, показать созданный информационно-программный продукт в действии, ответить на все вопросы оппонентов и членов государственной экзаменационной комиссии.

2.6 Обязанности руководителя дипломного проекта

2.6.1 Ознакомить обучающегося с требованиями, предъявляемыми к дипломным проектам по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)».

2.6.2 Оказать научно-методическую помощь студенту в выборе и формулировании темы дипломного проекта.

2.6.3 Составить задание на выполнение темы дипломного проекта.

2.6.4 Оказать студенту помощь в разработке календарного графика на весь период выполнения дипломного проекта и подробного плана содержания дипломного проекта и программы преддипломной практики.

2.6.5 Рекомендовать студенту необходимые источники и основную научную литературу.

2.6.6 В установленные календарным планом сроки систематически контролировать работу обучающегося и проводить научно-методические консультации, назначаемые по мере необходимости. Требовать от обучающегося представления отчетных материалов, предусмотренных календарным планом.

2.6.7 Своевременно извещать заведующего отделением компьютерных специальностей и заочной формы обучения о фактах невыполнения студентом календарного графика.

2.6.8 Своевременно выполнять анализ технологий, используемых студентом для создания информационно-программного продукта, и выполнять проверку работоспособности этого продукта.

2.6.9 Редактировать пояснительную записку к дипломному проекту и подготовленную презентацию работы к защите на государственной экзаменационной комиссии.

2.6.10 Предоставить письменный отзыв о дипломном проекте.

В отзыве руководителя дипломного проекта должна быть дана характеристика проведенного исследования по разделам дипломного проекта с указанием степени полноты решения поставленных задач, обоснованности выводов и проектных предложений, отражены замечания по тексту проекта, отношение обучающегося к написанию дипломного проекта, индивидуальные способности и научные склонности обучающегося. В заключительной части отзыва даются выводы о возможности допустить проект к защите на государственной экзаменационной комиссии, возможностях практического внедрения проектных предложений.

Обучающегося следует ознакомить с отзывом руководителя дипломного проекта до обсуждения дипломного проекта на заседании УМО прикладной информатики и компьютерных систем.

При неудовлетворительном с точки зрения руководителя дипломного проекта содержании или оформлении дипломного проекта он обосновывает в отзыве причины, препятствующие допуску проекта к защите на государственной экзаменационной комиссии.

2.7 Обязанности заведующего отделением

2.7.1 Ежегодно пересматривать примерную тематику дипломных проектов и выносить ее на утверждение УМО прикладной информатики и компьютерных систем.

2.7.2 Своевременно на заседании УМО рассматривать заявления студентов с просьбой о закреплении их за руководителем дипломного проекта для подготовки и написания дипломных проектов. Закреплять студентов за руководителем дипломного проекта в соответствии с их планируемой специализацией.

2.7.3 Утверждать руководителей дипломных проектов, систематически контролировать ход работы над дипломными исследованиями, заслушивая руководителей дипломных проектов на заседаниях УМО.

2.7.4 Утверждать календарные графики на весь период выполнения обучающимися дипломных проектов и подробные планы содержания дипломных проектов.

2.7.5 В установленные сроки предоставлять заместителю директора по учебной работе протоколы заседаний о планируемых темах дипломных проектов и назначении руководителей дипломных проектов.

2.7.6 Организовывать предзащиту дипломных проектов студентов за 3-4 недели до заседания государственной экзаменационной комиссии с обеспечением необходимых условий для демонстрации работоспособности созданных обучающимися информационно-программных продуктов.

2.7.7 Предзащита дипломных проектов осуществляется на заседании УМО в соответствии с общим порядком обсуждения дипломных проектов. Выступления обучающегося-дипломника в процессе обсуждения являются обязательными.

2.7.8 По итогам обсуждения и на основании отзыва руководителя дипломного проекта заведующий отделением решает вопрос о допуске дипломного проекта к защите на государственной экзаменационной комиссии. При положительном решении заведующий отделением подписывает титульный лист проекта, что позволяет направить дипломный проект на подпись заместителю директора по учебной работе.

2.7.9 Направление на подпись заместителю директора по учебной работе дипломного проекта должно осуществляться не менее чем за 10 дней до защиты дипломного проекта на государственной экзаменационной комиссии.

Если заведующий отделением не допускает проект к защите, заместителю директора по учебной работе передается выписка из протокола заседания УМО по этому вопросу с мотивированным решением.

3.4. Порядок защиты дипломных проектов на государственной экзаменационной комиссии

3.4.1. График защиты обучающимися дипломных проектов составляется секретарем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с председателем государственной экзаменационной комиссии и членами комиссии государственной экзаменационной комиссии и утверждается Приказом директора. Списки студентов-дипломников с указанием тем дипломных проектов, руководителей дипломных проектов, дат и времени защиты вывешиваются на

доске объявлений за неделю до начала работы государственной экзаменационной комиссии.

3.4.2. Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием обучающегося-дипломника и не менее половины состава комиссии. При отсутствии на заседании руководителя дипломного проекта председатель государственной экзаменационной комиссии зачитывает их письменные отзывы

3.4.3. Секретарь государственной экзаменационной комиссии предоставляет на заседание комиссии:

- экземпляр дипломного проекта;
- отзыв руководителя дипломного проекта;
- другие отзывы, полученные на дипломный проект;
- зачетную книжку обучающегося.

3.4.4. Члены государственной экзаменационной комиссии до начала заседания или в процессе заседания комиссии имеют право ознакомиться с дипломными проектами, выносимыми на защиту.

3.4.5. Устанавливается следующий порядок защиты:

- доклад дипломника о выполненном проекте (не более 10 минут) с презентацией работоспособности информационно-программного продукта;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии;
- оглашение отзыва руководителя дипломного проекта и других отзывов, полученных на дипломный проект;
- заключительное слово дипломника – ответы на замечания и вопросы, полученные в ходе обсуждения проекта.

3.4.6 Все присутствующие на заседании могут задавать вопросы и участвовать в творческой дискуссии.

3.4.7 Окончательная оценка выносится в день защиты на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии большинством голосов членов государственной экзаменационной комиссии. После окончания закрытого

заседания, утвержденные оценки результатов защиты публично оглашаются обучающимся председателем государственной экзаменационной комиссии.

3.4.8 Если государственная экзаменационная комиссия признала дипломный проект того или иного обучающегося неудовлетворительной, обучающему предоставляется возможность повторной защиты. По рекомендации государственной экзаменационной комиссии студент может либо сохранить тему дипломного проекта, либо обязан выполнить дипломный проект по новой теме по согласованию с выпускающим отделением. Право повторной защиты сохраняется за студентом согласно Положению о государственной итоговой аттестации. Этим правом пользуются студенты, не подготовившие в срок дипломный проект.

3.4.9 После заседания государственной экзаменационной комиссии дипломные проекты передаются по акту секретарем государственной экзаменационной комиссии на хранение в архив учебного заведения.

3.4.10 После окончания государственной итоговой аттестации государственная экзаменационная комиссия составляет ежегодный отчет о работе, который обсуждается на педагогическом совете техникума.

3.5. Критерии балльной оценки дипломного проекта

3.5.1 Основными критериями при вынесении балльной оценки дипломного проекта являются:

- актуальность и новизна темы, сложность ее разработки;
- полнота использования источников, отечественной и иностранной использованной литературы по рассматриваемым вопросам;
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования;
- творческий характер анализа и обобщения фактических данных, использование современных информационных технологий проектирования;
- научная и практическая значимость проектных предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность реального внедрения в работу учреждения (организации, фирмы);

– качество проектной документации (технического задания, рабочих инструкций по использованию разработанного информационно-программного продукта).

– навыки лаконичного, четкого и грамотного изложения материала, оформления проекта в соответствии с Методическими рекомендациями;

– умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам дипломного проекта, глубина и правильность ответов на замечания рецензента и вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

3.5.2. Дипломный проект оценивается по следующей системе:

«Отлично» - оценивается дипломный проект, полностью выполненный, безупречный по содержанию и оформлению, в котором полно, правильно и четко изложены основные вопросы по теме исследования, всесторонне отражены теоретические и практические достижения в данной области, сделаны обоснованные выводы и разработаны научно-практические решения, представляющие определенную научную и прикладную ценность, проявлена самостоятельность мышления, продемонстрирован творческий подход к решению задач исследования и разработки. В процессе защиты студент доказательно вел дискуссию, подтвердил знание изученной проблемы и твердую ориентацию в профессиональных вопросах.

«Хорошо» - оценивается дипломный проект, если имеются отдельные недостатки в полноте раскрытия темы, недостаточной логичности материала и выводов или допущены некоторые отклонения от Методических рекомендаций в оформлении проекта и, если при безупречном дипломном проекте, студент в процессе защиты не смог дать доказательные ответы на некоторые вопросы и замечания, допустил неуверенность в ответах.

«Удовлетворительно» - оценивается дипломный проект, в котором: тема раскрыта не достаточно полно; неполно освещены узловые вопросы по выбранной теме; допущены некоторые ошибки в научно-практических и технологических решениях; имеются отклонения от Методических рекомендаций в оформлении дипломного проекта; в процессе защиты студент не достаточно четко

аргументировал ответы на замечания и вопросы по дипломному проекту, слабо ориентировался в теоретическом и практическом материале по теме дипломного проекта.

«Неудовлетворительно» - оценивается дипломный проект, в котором: тема дипломной работы не раскрыта; отсутствуют некоторые обязательные элементы дипломной работы (аналитический обзор, постановка задачи, научно-практические решения, выводы, инструкции и т.п.); допущены теоретические и фактические ошибки; имеются серьезные недостатки в стиле и последовательности изложения материала; текст дипломного проекта существенно заимствован из других дипломных проектов, учебников, учебных пособий, монографий и научных статей, написанных иными авторами; в процессе защиты студент не смог ответить на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии и грамотно презентовать свой проект, показал незнание теоретического и практического материале по теме дипломного проекта.

3. ВИДЫ И СРОКИ РАБОТЫ НАД ДИПЛОМНЫМ ПРОЕКТОМ

№№ п/п	Вид работы	Сроки исполнения
1.	Обсуждение предварительных тем дипломных проектов	ноябрь
2.	Разработка задания на дипломный проект	март
3.	Сбор и анализ материалов по теме дипломного проекта	апрель-май
4.	Представление практической части дипломного проекта в объеме 30% – 50%	До 1 мая
6.	Представление практической части дипломного проекта 80% – 100%	до 15 мая

№№ п/п	Вид работы	Сроки исполнения
7	Завершение работы над проектом и представление на отзыв руководителю	до 8 июня
8	Рецензирование	до 12 июня
9	Представление презентации и доклада для защиты дипломного проекта, предзащита дипломного проекта	до 16 июня

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Целью дипломного проекта является закрепление и расширение теоретических и практических знаний обучающегося, который должен показать способность и умение применять теоретические положения изучаемых в Колледже дисциплин и передовые достижения науки и техники; грамотно, самостоятельно и творчески решать задачи; четко и логично излагать свои мысли и решения; анализировать полученные результаты и делать необходимые выводы.

Задачей дипломного проекта, состоящей из двух основных этапов: преддипломной практики и выполнения дипломного проекта, является самостоятельное выполнение студентом теоретической и практической частей дипломной работы, характерных для техника специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Студент при этом должен показать свой уровень подготовки, умение выбрать и обосновать решение стоящих перед ним проблем, навыки работы с технической и справочной литературой, умение применять вычислительную технику в своей деятельности. К дипломному проекту допускаются студенты, не имеющие академических задолженностей, полностью завершившие теоретический курс обучения.

В процессе выполнения дипломного проекта студент-дипломник с помощью руководителя и предприятия (организации), где он работает или проходит преддипломную практику, должен выполнить следующее:

- 1) выбрать тему дипломного проекта;

2) получить задание на дипломный проект;

3) разработать развернутое техническое задание (ТЗ) на дипломный проект
подписать его у руководителя дипломного проекта;

4) выполнить дипломный проект с оформлением пояснительной записки,
отвечающую требованиям ЕСТД;

5) защитить дипломную работу перед Государственной экзаменационной
комиссией (ГЭК).

Дипломный проект – это теоретическое и практическое решение
обучающегося определенной технологической проблемы с проведением
проектных разработок, теоретических и экспериментальных исследований. Он
оформляется в виде пояснительной записки.

Студент является единоличным автором дипломного проекта и несет полную
ответственность за принятые в дипломном проекте технические решения, за
правильность всех вычислений, за качество выполнения и оформления, а также за
предоставление дипломного проекта к установленному сроку для защиты в ГЭК.

4. ВЫБОР ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Тема дипломного проекта подбирается руководителем дипломного проекта
или выбирается самим студентом. Выбранные темы согласуются с руководителем
дипломного проекта.

Закрепление тем дипломных работ (с указанием руководителей и сроков
выполнения) оформляется приказом директора.

После утверждения темы дипломного проекта она может быть изменена
только дополнительным приказом директора, что допускается лишь в
исключительных случаях.

В качестве тем дипломного проекта специальности 09.02.01 могут быть
предложены исследования и разработки любого типа и назначения, из области
аппаратных и программных средств вычислительной техники, а также
телекоммуникационных технологий.

В качестве тематических направлений дипломных работ могут быть предложены следующие примерные темы:

- разработка микропроцессорных устройств;
- разработка методики тестирования различных аппаратных средств;
- разработка методики внедрения и обслуживания различных программных технологий;
- проектирование и модернизация различных сетей.

Допускается совмещение в дипломной работе результатов самостоятельно проведенных экспериментов и измерений с результатами, полученными из независимых источников – электронных и печатных публикаций. В этом случае в работе должно быть проведено сопоставление собственных и независимых результатов и сделаны выводы.

Примерные темы дипломных проектов:

- разработка устройств микропроцессорной техники;
- разработка проекта по модернизации аппаратных средств вычислительной техники;
- разработка проекта корпоративной сети;
- разработка проекта по обслуживанию и ремонту компьютерных узлов;
- разработка тестирующих программ.

5. СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Готовый дипломный проект должен содержать:

1. Пояснительную записку, оформленную в соответствии с указанными ниже требованиями.

2. Демонстрационный материал для выступления.

3. Диск с программным кодом, технической документацией и демонстрационным материалом (презентацией).

4. Графические компоненты (чертежи, схемы, плакаты или файлы для демонстрации) необходимые для демонстрации в процессе защиты дипломной

работы и представляющие собой структурные, функциональные и другие схемы устройств, программных технологий, таблицы характеристик, таблицы и графики с результатами тестовых измерений, представленные в презентации.

5. Макет разработанного устройства.

При определении объёма дипломного проекта перед выдачей задания, следует руководствоваться следующими требованиями:

1) пояснительная записка должна полностью соответствовать заданию на проектирование по своему содержанию и наименованию разделов;

2) ориентировочный объём пояснительной записки 50-70 страниц машинописного текста (с текстом программы, причем объём проектно-расчетной части должен составлять не менее 50 %) без учета приложений.

3) графическая часть дипломного проекта по содержанию и названиям листов должна полностью соответствовать заданию и иметь объём 3-6 листов с чертежами, схемами, таблицами и т.д. Графические материалы, выполненные в электронном виде, должны быть представлены в двух форматах: первый файл – в формате исходной программы, в которой он создавался (например AutoCAD, MS Visio, Компас), второй – в любом общеупотребительном векторном графическом формате, пригодном для просмотра стандартными средствами.

6. ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Задание на дипломный проект оформляется на специальных бланках.

Согласованное задание подписывается руководителем дипломного проекта и утверждается заместителем директора по учебной работе.

Задание на дипломный проект содержит перечень вопросов, подлежащих разработке.

5. Требования к оформлению дипломного проекта

5.1. Дипломный проект должен иметь титульный лист. Образец оформления титульного листа см. Приложение 5.

5.2. На титульном листе ставятся подписи обучающегося, руководителя дипломного проекта, заведующего отделением. Утверждает дипломный проект заместитель директора по учебной работе.

5.3. За титульным листом помещается задание для дипломного проекта, оглавление (образец оглавления к дипломному проекту см. Приложение 7). В оглавление вносятся номера и заголовки глав, пунктов и подпунктов. Печатается оглавление через полтора интервала, разделы отделяются пробелом в два интервала. С правой стороны указываются номера страниц, с которых начинают излагаться главы и пункты.

5.4. Текст пояснительной записки должен быть написан грамотно, литературным языком, тщательно отредактирован и вычитан после перепечатки.

5.5. Согласно ГОСТу 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Пояснительная записка должна быть оформлена в рамку установленного образца (приложение 8).

5.6. Цвет шрифта - черный. Размер шрифта (кегель) - 14. Тип шрифта - Times New Roman. Шрифт печати должен быть прямым, четким, черного цвета, одинаковым по всему объему текста. Разрешается использовать полужирный шрифт при выделении заголовков структурных частей дипломного проекта (оглавление, введение, название главы, заключение и т.д.). Текст обязательно выравнивается по ширине. В оформлении таблиц допускается размер шрифта (кегель) – 12.

5.7. Размер абзацного отступа - 1,25 см.

5.8. Страница с текстом должна иметь левое поле 30 мм (для твердого переплета), правое — 10 мм, верхнее и нижнее 20 мм (ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система

организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов»).

5.9. Дипломные проекты распечатываются в одном экземпляре. Листы дипломного проекта должны быть переплетены в твердую обложку.

5.10. Номера страниц проставляют внизу. Счет страниц начинается с титульного листа и заканчивается последним листом приложений. Нумерация начинается с содержания.

Если в тексте есть ссылки на формулы, то формулам необходимо присвоить порядковые номера, которые проставляются на уровне формулы арабскими цифрами в круглых скобках. Номер равняется по правому краю страницы.

При написании формул, не помещающихся по ширине печатного листа, их разделяют на две, три и более строк. Перенос допускается только на знаках равенства, сложения, вычитания, деления и умножения. При переносе вышеуказанные знаки повторяются в конце и начале строк. Ссылки в тексте на ту или иную формулу следует давать по типу: « в формуле 4.1».

При приведении цифрового материала должны использоваться только арабские цифры, за исключением общепринятой нумерации кварталов, полугодий, которые обозначаются римскими цифрами. Если в тексте необходимо привести ряд величин одной и той же размерности, то единица измерения указывается только после последнего числа.

Все иллюстрации - не таблицы, именуются рисунками, которым присваивается последовательная нумерация арабскими цифрами в пределах главы.

Ссылки на рисунки даются по типу: «(рисунок 1.1)». Рисунки следует размещать сразу после ссылки на них в тексте. Если на одной странице есть ссылки сразу на несколько рисунков, или рисунок не помещается на данной странице, то в этом случае их размещают вслед за этой страницей в порядке нумерации. Место, освободившееся на странице, в случае переноса рисунка на следующую страницу, следует заполнить текстом, следующим за рисунком. Подобный перенос текста допускается в пределах текущей главы пояснительной записки. Рисунки

размещаются таким образом, чтобы их можно было рассматривать без поворота листов, т.е. разбиение рисунков не допускается.

Все рисунки должны иметь полные наименования. Номер и наименование рисунка записывается в строчку под его изображением, например: «Рисунок 1.1 - Схема взаимосвязи программных модулей и информационных массивов при оперативном учете материалов», например:

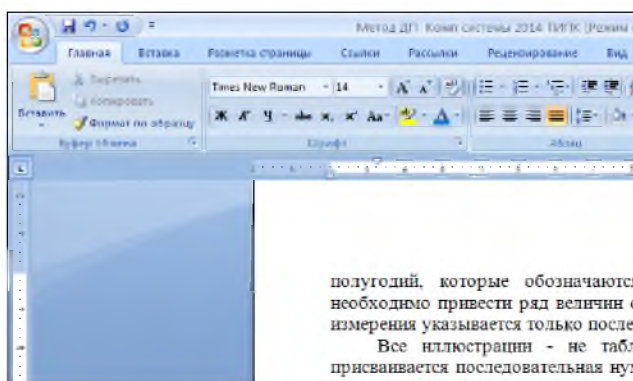


Рисунок 1.1 – Интерфейс программы обработки текста

Таблицы, в пояснительной записке, применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Текст в таблицах, в случае если таблицы содержат много текста, допускается печатать 12 шрифтом через одинарный интервал. Таблицы также последовательно нумеруются арабскими цифрами в пределах главы. Над левым верхним углом таблицы, от *нулевого* табулятора, помещают надпись: «Таблица 1.1 – Название таблицы» с указанием ее порядкового номера, нумерация строк в таблице не производится, например:

Таблица 1.1 – Название таблицы

Этапы выполнения работы	Срок выполнения

В случае если таблица не помещается на одной странице, её следует разбить на части, причем на следующей странице над продолжением в правом верхнем углу помещают надпись: «Продолжение таблицы 1.1» и переносят «шапку» таблицы (вариант 1) или строку с номерами столбцов (вариант 2). При использовании 2-го варианта номера столбцов указываются под «шапкой» в начале таблицы, например:

Продолжение таблицы 1.1

Этапы выполнения работы	Срок выполнения

7. СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Пояснительная записка к дипломному проекту должна содержать (в приведенной последовательности):

- титульный лист;
- задание на дипломную работу;
- отзыв руководителя;
- содержание;
- введение;
- аналитическая часть;
- проектная часть;
- экономическое обоснование;
- охрана труда и техника безопасности при эксплуатации компьютерных систем и комплексов;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать область применения разработки, описание исходной ситуации, перечень основных вопросов, предполагаемых к рассмотрению, а также предполагаемые результаты разработки, измерений и т.д. Особое внимание рекомендуется уделить актуальности выбранной темы, объекту, предмету, целям и задачам работы.

Аналитическая часть. Общая часть описания состоит из следующих разделов:

Цель разработки и анализ её использования. В данном подразделе следует раскрыть современное состояние технологий в данной области, а также более подробно описать поставленные задачи, которые должны быть реализованы в работе.

Анализ технологий и возможных средств решения проблемы. В данном разделе кратко описываются возможные пути, по которым может развиваться решение проблемы. Например, при разработке устройства привести примеры существующих устройств аналогичного направления, при тестировании видеоадаптеров можно привести ссылки на независимые тестовые лаборатории, проводившие ранее подобные измерения, а также сделать обзор программ для тестирования. При проектировании сети можно перечислить альтернативные сетевые технологии, выбор одной из которых, определит дальнейшее развитие решения задачи.

Таким образом, в данной части демонстрируется широта взгляда на проблему.

Выбор средств и технологий. В данном разделе делается обоснованный выбор средств и технологий, которые предполагается использовать для решения поставленных задач. Например, осуществляется выбор микроконтроллера и среды программирования, с указанием их преимуществ и уникальных свойств, разрабатывается структурная схема и алгоритм работы устройства. При сравнительном тестировании программ создается перечень ключевых характеристик, по которым предполагается производить сравнение. При разработке в области сетевых технологий, например, можно привести основные характеристики необходимых сетевых устройств или приложений.

В данном разделе студент должен продемонстрировать способность делать самостоятельный обоснованный выбор и защищать свое решение.

Специальная часть. В данном разделе должно содержаться пошаговое описание процесса практических мероприятий при решении поставленных задач:

- разработка электрической принципиальной схемы;
- разработка программы для микроконтроллера;
- разработка печатной платы устройства – описание компоновки, расчет мощностных параметров дорожек, расчет длины дорожек и обеспечение помехоустойчивости сигнальных линий (привести схему компоновки и схему печатной платы);
- тестирование работы устройства;

Все подразделы описываются с приведением снимков экранов тестовых программ, изображений тестируемых устройств, рисунков, наглядно поясняющих практические действия разработчика. Например, можно привести изображение среды тестирования.

Здесь же необходимо отдельно останавливаться на тех моментах в работе, которые являются ключевыми, с точки зрения получения результатов. Обоснование экономической целесообразности разработки данной работы.

Охрана труда и техника безопасности. Привести описание основных мер по организации охраны труда и техники безопасности при эксплуатации компьютерных систем

Заключение. В данном разделе подводятся итоги проведенных исследований соответственно задачам, обозначенным во введении. Дается оценка проделанной работы и даются рекомендации по возможным путям дальнейшего развития исследований в данном направлении с учетом перспектив развития информационных технологий.

Приложения. Приложение может содержать уменьшенные копии графических материалов, представленных на плакатах, тексты программных модулей, подробные таблицы с характеристиками устройств, код программного продукта и т.д.

8. СОДЕРЖАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Графическая часть дипломной работы должна состоять из файлов, созданных с применением специализированных программных средств и предназначенных для демонстрации средствами мультимедиа.

Обязательными листами являются:

– схема или таблица, наиболее наглядно иллюстрирующая исходную ситуацию. Например, сравнительная таблица характеристик исследуемых устройств, их структурная схема, схема площади, на которой планируется строить сеть и т.д.;

– схема или таблица, позволяющая делать выводы по результатам работы. Например, графики с основными результатами, топология спроектированной сети и т.д.

Остальные листы включаются в состав графической части при необходимости и по согласованию с руководителем дипломной работы.

В состав графической части должны быть включены только те листы, которые будут необходимы дипломанту при защите работы для объяснения общего принципа построения своей задачи и способа ее реализации.

Записи внутри символов схемы выполняются в соответствии с ГОСТ 2.304-81.

Основные надписи должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 1.104-68.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников государственного автономного образовательного учреждения «Лабинский аграрный техникум»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению 23 «Информатика» специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.
3. ГОСТ 2.105–95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
4. ГОСТ 7.1 – 2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. URL: <http://www.infosait.ru/>.
5. ГОСТ 7.32–2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
6. ГОСТ 7.82—2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
7. <http://www.internet-law.ru/gosts/003.019> – Каталог государственных стандартов (ГОСТ).

Образец заявления обучающегося

Зав.отделением _____

От обучающегося ____ курса ____ группы

(Ф.И.О. обучающегося)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу закрепить за мной тему дипломного проекта _____

Подпись обучающегося _____
(подпись) (Ф.И.О. обучающегося)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель дипломного проекта _____
(подпись) (Ф.И.О. руководителя)

« ____ » _____ 20 ____ г.

**Примерная тематика дипломных проектов по специальности
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»**

1. Разработка цифрового устройства для видеонаблюдения с датчиком движения на предприятии ООО «КубаньИнерт» ст. Владимирской.
2. Разработка цифрового модуля управления поворотным механизмом камеры видеонаблюдения для МКУ «Безопасный город» г. Лабинска.
3. Разработка цифрового устройства для контроля климата в архивном помещении администрации Чамлыкского сельского поселения Лабинского района.
4. Разработка цифрового устройства для управления лампами кварцевания в хирургическом отделении МБУЗ ЦРБ Туапсинского района.
5. Разработка беспилотного летательного аппарата для ГАПОУ КК ЛАТ.
6. Разработка цифрового устройства для учета студентов, посещающих ГАПОУ КК ЛАТ.
7. Разработка цифрового устройства, оповещающего об утечке газа в котельной ГАПОУ КК ЛАТ.
8. Разработка прототипа поворотного устройства для солнечных панелей на ООО «Лабинский МЭЗ».
9. Разработка системы контроля и управления вентиляцией производственных помещений для ИП Мельшина С.В. г. Лабинска.
10. Разработка метеостанции для муниципального бюджетного учреждения Центр олимпийской подготовки муниципального образования Лабинский район.
11. Разработка цифрового устройства для системы контроля управления доступом в Мостовской центр социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов «Эдельвейс».
12. Разработка цифрового устройства для автоматизации открытия жалюзи в операционном зале Межрайонной инспекции Федеральной налоговой службы №18 по Краснодарскому краю.
13. Разработка цифрового устройства для контроля количества сотрудников в помещениях в случае чрезвычайной ситуации на ОАО «Лабинский МЭЗ».
14. Разработка 3-D принтера для ООО «Инфо-Софт».
15. Разработка цифрового устройства охранной системы для ФГПУ «Почта России» г. Лабинска.
16. Разработка цифрового устройства автоматизации освещения с дистанционным управлением для ИП Тищенко Е.А.
17. Разработка охранной системы по контролю периметра для МКУ «Безопасный город» г. Лабинска.
18. Разработка цифрового устройства регулирования микроклимата в кабинете инженера-программиста филиала АО «НЭСК» «ЛабинскЭнергосбыт».
19. Разработка цифрового устройства для системы безопасности Лабинского городского отдела судебных приставов.
20. Разработка устройства определения освещенности, мощности и мерцания ламп для ООО «Дробресурс» г.Лабинска.
21. Разработка цифрового устройства для контроля температуры в магазине «ИМАНГО» г. Лабинска.

22. Разработка цифрового устройства мониторинга пожарной безопасности высоковольтных трансформаторов для ПАО «КубаньЭнерго» филиал Лабинские электрические сети.
23. Разработка цифрового устройства для контроля загрязнения воздуха в кабинете химии МБОУ СОШ №8 Кошехабльского района.
24. Разработка системы управления регулировки температуры серверного шкафа на ОАО «Лабинский хлебозавод».
25. Разработка цифрового устройства автоматической подачи звонков для МБОУ СОШ №17 с. Гофицкого Лабинского района.

Шаблон графика подготовки дипломного проекта

Согласовано
 зав.отделением компьютерных
 специальностей и заочной формы обучения
 _____ О.Е. Быкова
 «__» _____ 20__ г.

ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

обучающегося _____
 по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
 на тему: _____

Руководитель дипломного проекта _____

	Этапы подготовки дипломного проекта	Дата выполнения, подпись обучающегося	Отметка о выполнении (дата, подпись руководителя)
	Выбор направления дипломного исследования. Прикрепление обучающегося к руководителю дипломного проекта. Назначение руководителя		
	Утверждение на заседании УМО темы дипломного проекта		
	Обсуждение с руководителем дипломного проекта структуры дипломного проекта. Сбор теоретического материала. Составление библиографии		
	Прохождение преддипломной практики. Сбор фактического материала.		
	Подготовка разделов (глав) дипломного проекта:		
	Введение		
	I раздел (глава)		

	II раздел (глава)		
	III раздел (глава)		
	Заключение		
	Доработка текста проекта по замечаниям руководителя дипломного проекта.		
	Ознакомление с отзывом руководителя		
	Предзащита дипломного проекта на заседании УМО Рекомендация или отказ в рекомендации к защите		
	Устранение замечаний и допуск к защите		
10	Защита дипломного проекта на ГЭК	По расписанию ГЭК	

Студент _____

Руководитель дипломного проекта _____

Оценка соответствия подготовленности автора
дипломного проекта требованиям ФГОС

№	Требования к уровню профессиональной подготовленности выпускника	Оценка		
		в основном соответствует	соответствует	не соответствует
1.	Актуальность темы проекта			
2.	Полнота обзора состояния вопроса			
3.	Корректность постановки задачи			
4.	Корректность использования методов и моделей			
5.	Степень комплексности проекта, использование в ней знаний различных дисциплин			
6.	Четкость, последовательность и язык изложения, материала			
7.	Использование в проекте современных компьютерных технологий			
8.	Качество оформления материала и результатов работы			
9.	Оригинальность и новизна полученных результатов			
10.	Практическая значимость проекта			

Общее заключение по проекту

Образец титульного листа дипломного проекта

Министерство образования, науки и молодёжной политики
Краснодарского края
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Краснодарского края
«Лабинский аграрный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе

_____ О.А. Мезенцева
« _____ » _____ 20__ г.

Дипломный проект

по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА СПЕЦИАЛИСТА ОТДЕЛА
КАДРОВ В СОСТАВЕ АСУ
ОАО «РОСТЕЛЕКОМ» г. ЛАБИНСКА

Руководитель _____ С.Д. Петров
подпись дата должность, ученая степень

Выпускник _____ И.И. Иванов
подпись дата

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
преподаватель, исполняющий
обязанности заведующего отделением
компьютерных специальностей
и заочной формы обучения

_____ О.Е. Быкова
« _____ » _____ 20__ г.

Дата защиты « _____ » _____ 20__ г. Оценка _____ « _____ »

Протокол ГЭК № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

г. Лабинск, 2021 г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«ЛАБИНСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО
на заседании УМО преподавателей
специальностей «Прикладная информатика (по
отраслям)» и «Компьютерные системы и
комплексы»

Председатель
_____ И.П. Ефентьева
(подпись)

Протокол № _____
от « ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе

_____ О.А. Мезенцева
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Срок окончания дипломного проекта « ____ » _____ 20 ____ г.

З а д а н и е

Для дипломного проекта студента(ки) ГАПОУ КК «Лабинский аграрный техникум»

Тема дипломного проекта _____

Утверждена приказом по техникуму « ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Исходные данные по проекту _____

Расчетно-пояснительная записка (перечень подлежащих разработке вопросов)

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОУ СОШ № 1. ХАРАКТЕРИСТИКА АСУ ШКОЛЫ

- 1.1 Общая характеристика учреждения. Описание функциональной структуры
- 1.2 Построение организационно-управленческой структуры
- 1.3 Анализ целей, проблемных ситуаций, информационных потоков по выбранной проблеме
- 1.4 Общее описание АСУ и её функциональной структуры
- 1.5 Организационное и информационное обеспечение
- 1.6 Техническое и программное обеспечение АСУ

Выводы

Глава 2. РАЗРАБОТКА АРМ КЛАССНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

- 2.1 Обоснование разработки
- 2.2 Проектирование функциональной структуры АРМ классного руководителя
- 2.3 Проектирование информационной базы данных
- 2.4 Выбор программного и технического обеспечения

Выводы

Глава 3. ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА

- 3.1 Функциональная структура программы
- 3.2 Описание файлов базы данных
- 3.3 Логическая структура программы
- 3.4 Руководство пользователя
- 3.5 Описание контрольного примера

Выводы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____ / _____ /
(подпись) Ф.И.О.

Задание принял к исполнению _____ / _____ /
(подпись) Ф.И.О.

Образец оглавления

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	6
1.1 Общая характеристика учреждения. Описание функциональной структуры	6
1.2 Построение организационно-управленческой структуры.....	12
1.3 Сравнительный анализ решений, выявление недостатков существующих цифровых устройств	14
1.4 Обоснование разработки	26
Выводы по главе.....	36
Глава 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВОГО УСТРОЙСТВА.....	37
2.1 Постановка задачи проектирования, формирование требований к цифровому устройству	37
2.2 Проектирование функциональной модели цифрового устройства	42
2.3 Построение структурной схемы цифрового устройства	44
2.4 Проектирование корпуса цифрового устройства	
2.5 Выбор аппаратного и программного обеспечения	
2.6 Расчет технических характеристик	48
Выводы по главе	49
Глава 3. ОПИСАНИЕ ЦИФРОВОГО УСТРОЙСТВА	50
3.1 Блок-схемы и листинги управляющих программ	53
3.2 Описание сборки макета цифрового устройства	
3.3 Тестирование и отладка работы цифрового устройства	
3.4 Руководство пользователя	54
Выводы по главе	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	56
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	57
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	60

Образец оформления списка сокращений
Список сокращений

ВНИИДАД	- Всесоюзный научно-исследовательский институт документоведения и архивного дела
ГСДОУ	- Государственная система документационного обеспечения управления
УСД	- Унифицированная система документации
ОРД	- Организационно-распорядительная документация
ППП	- пакет прикладных программ
ИПС	- информационно-поисковая система
АРМ	- автоматизированное рабочее место
Ф.	- фонд
Оп.	- опись
Д.	- дело
Л.	- лист
СЗРФ	- Собрание законодательства Российской Федерации
ПСЗРИ	- Полное собрание законов Российской империи
СМИ	- средства массовой информации
ЕС	- Европейский союз
Цит.	- цитируется
Юрид. лит.	- издательство "Юридическая литература"
Вестн. МГУ	- журнал "Вестник Московского университета"

Образец оформления Списка использованных источников

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ Р 51275-99. Защита информации. Объект информации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. – Введ.01.01.2018. – М.: Изд.стандартов, 2019.
2. ГОСТ Р 50739-95. Средства Вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования. – Введ.01.01.96. – М.: Изд.стандартов, 2018.
3. ГОСТ Р 6.30 – 2018 «Унифицированная система документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов»
4. ГОСТ 2.105– 95 ЕСКД. Общие требования к требуемым документам. 2017.
5. ГОСТ 2.743–91 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы цифровой техники. 2018.
6. ГОСТ 19.701–90 ЕСПД. Схема алгоритмов, программ, данных и систем. 2014.
7. Бондаренко, Р. В. Автоматизация в дактилоскопии / Р. В. Бондаренко. М., 2014.
8. Зотчев, В. А. Фотографирование следов рук / В. А. Зотчев. – Волгоград, 2018.
9. Михаил Масленников «Практическая криптография» Издательство: "БХВ-Петербург" 2017.
10. Фрике К. Вводный курс цифровой электроники. Учебное пособие. – Москва: Техносфера, 2019. – 437 с. – ISBN 5-94836-015-6.
11. Задорожный В.В. Идентификация по отпечаткам пальцев. / PC Magazine/Russian Edition №1, 2017, - С. 25 -35.

12. Павлидис Т. Алгоритмы машинной графики и обработки изображений. М., Радио и связь, 2019.
13. Дж.Уэйкерли. Проектирование цифровых устройств Том 1. Пер. с англ. Е.В. Воронова, А.Л. Ларина. — М.: Постмаркет, 2020. — 544 с. — ISBN 5-901095-12-X
14. Технология пайки монтажных соединений в приборостроении Апухтин Г.И. 2018 - 128 с.
15. http://cyberdefend.narod.ru/biometric_devices.htm.
16. <http://www.pcmag.ru/?ID=447314&4Print=1>
17. <http://arduino.ru/>
18. <http://amperka.ru/>
19. <http://wiki.amperka.ru>
20. <https://usamodelkina.ru/13530-skaner-otpechatkov-palcev-vmesto-obyknovennoj-knopki-zapuska-dlja-vashego-pk.html>—<https://ru.wikipedia.org/>

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
ГАПОУ КК ЛАТ

ОТЗЫВ
НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Фамилия, имя, отчество дипломника _____

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Тема дипломного проекта _____

Объем дипломного проекта: пояснительная записка – стр. _____
количество приложений _____

Характеристика общепрофессиональной и специальной подготовки

Актуальность и значимость темы исследования

Цель исследования _____

Объект исследования _____

Предмет исследования _____

Характеристика выполнения каждого раздела дипломного проекта

Оценка качества выполненного дипломного проекта

Отрицательные стороны дипломного проекта

Положительные стороны дипломного проекта

Предлагаемая оценка дипломного проекта _____

Руководитель _____ / _____ /
(подпись) Ф.И.О.

« ____ » _____ 20__ г.

С отзывом ознакомлен(а) _____ / _____ /
(подпись) Ф.И.О.

Министерство образования, науки и молодёжной политики
Краснодарского края
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Краснодарского края
«Лабинский аграрный техникум»

РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Фамилия, имя, отчество дипломника

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Тема дипломного проекта

1. Объём дипломного проекта
2. Актуальность темы, постановка цели и задач в соответствии с профилем специальности (выбор темы студентом)
3. Оценка структуры дипломного проекта (соответствует ли содержание работы её наименованию и структуре содержания)
4. Оценка использованной литературы (конкретный обзор литературы). Умение обобщать и анализировать использованную литературу.
5. Оценка использованных в работе методов исследования (описание со ссылкой на источник)
6. Оценка работы по главам (указываются положительные стороны работы и недостатки без описания содержания глав)
7. Редакционные замечания
8. Общий вывод рецензента о возможности присвоения дипломнику квалификации «Техник-программист» по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и оценка работы (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Рецензент

Директор предприятия

«___» _____ 20__ г.

_____/_____/_____
М.П.

С рецензией ознакомлен

_____/_____/«___» _____ 20__ г.

График

Консультаций по дипломному проектированию

Дипломный руководитель _____

№ п/п	Ф.И.О. обучающегося	№ группы	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Дипломный руководитель _____