

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Рубцовский институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Утверждена решением
Ученого совета Рубцовского института (филиала) АлтГУ
(протокол № 6 от 22 мая 2017 г.)
Председатель Ученого совета
Е.А. Жданова



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень основной образовательной программы базовый _
Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)
Форма обучения очная
Срок освоения ППСЗ нормативный
Кафедра математики и прикладной информатики

Рубцовск – 2017 г.

При разработке программы государственной итоговой аттестации в основу положены:

1) ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) утвержденный Министерством образования и науки РФ «12» мая 2014 г. № 525

2) Учебный план специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) утвержденный решением Ученого совета Рубцовского института (филиала) АлтГУ от «27» февраля 2017 г., протокол № 4

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и прикладной информатики от «22» мая 2017 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой МиПИ



Е.А. Жданова

Разработчики:

К.т.н., доцент кафедры МиПИ



Е.А. Жданова

Старший преподаватель
кафедры МиПИ



О.В. Рязанова

Работодатель:

Начальник отдела
информационно-технического
обеспечения Администрации г.
Рубцовска



Д.П. Рева

Оглавление

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	4
1.2 ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	5
1.3 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ППСЗ.....	6
1.4 ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	7
1.5 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	8
1.6 КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	9
1.7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	31
1.8 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	32
1.9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	33
1.10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА.....	34
1.11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА.....	36
2.2. ВЫБОР ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА И ЕЕ УТВЕРЖДЕНИЕ.....	37
3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ.....	40
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	45
5. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА И КОНТРОЛЬ ЗА ХОДОМ ЕГО ПОДГОТОВКИ.....	55
6. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ.....	57
6.1. ПРЕДЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	57
6.2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РАБОТА ГЭК ПО ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ.....	57
6.3. РЕЧЬ НА ЗАЩИТЕ.....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	63
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	65
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	66

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.04. Информационные системы (по отраслям). Для проведения государственной итоговой аттестации создается государственная экзаменационная комиссия в соответствии с приказом ректора АлтГУ. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии не избирается из числа работников АлтГУ. Государственная экзаменационная комиссия формируется из преподавателей института и лиц, приглашенных из сторонних учреждений: преподавателей других образовательных учреждений и специалистов предприятий, организаций, учреждений по профилю подготовки выпускников. Состав членов государственной экзаменационной комиссии утверждается ректором АлтГУ.

График проведения государственной итоговой аттестации выпускников утверждается директором института и доводится до сведения студентов не позднее, чем за два месяца до начала работы ГЭК. Допуск студентов к государственной итоговой аттестации объявляется приказом директора по институту.

1.1 ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) - это самостоятельная работа студента, главной целью и содержанием которого является проектирование информационной системы или ее подсистемы, разработка технологических процессов обработки информации и решение организационных вопросов управления производством, в этой работе определяется научная эрудиция и глубина практических знаний, полученных студентом за весь период обучения.

Целями выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) являются:

- 1) систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по специальности;
- 2) развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой проведения исследований при решении определенных проблем;

3) определение уровня теоретических и практических знаний студентов, а также умения применять их для решения конкретных практических задач.

Выпускная квалификационная работа тесно связана с преддипломной практикой. На основе изучения общетеоретических и специальных дисциплин, а также на основе конкретных материалов, собранных по месту прохождения производственной и преддипломной практики, дипломник проводит анализ и на базе полученных результатов разрабатывает программное обеспечение информационной системы в соответствии с темой дипломного проекта.

1.2 ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

При постановке и решении в дипломном проекте конкретных практических задач студент должен:

- применять теоретические положения гуманитарных, социально-экономических, естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;

- использовать современные методы статистического, социологического, экономического, логического, психологического и правового анализа деятельности, электронно-вычислительную технику;

- пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации, работы с научной литературой и нормативно-правовыми актами;

- применять передовые достижения отечественной, зарубежной науки и практики и обосновывать экономическую целесообразность их использования.

В процессе выполнения дипломного проекта студент проявляет свою научно-исследовательскую зрелость, готовность к практическому применению приобретенных знаний, квалифицированному решению профессиональных проблем.

Процесс дипломного проектирования предусматривает решение следующих задач:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность, увязав это с местом преддипломной практики;

- изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;

- собрать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа;

- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме;
- провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;
- сделать выводы и разработать программный продукт на основе проведенного анализа;
- оформить дипломный проект в соответствии с требованиями, предъявляемыми к подобным материалам;
- выполнить все процедуры предзащитных мероприятий, успешно защитить дипломный проект.

Выпускная квалификационная работа после ее успешной защиты служит основанием для присвоения автору соответствующей данной специальности квалификации.

1.3 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ППСЗ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), соответствующим учебным планом подготовки специалиста по данной специальности, студенты выполняют и защищают выпускную квалификационную работу (дипломный проект), которая является обязательной формой государственной (итоговой) аттестации выпускников.

По результатам итоговой аттестации выпускников государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) решает вопрос о присвоении им квалификации «Техник по информационным системам», по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании.

Дипломное проектирование - завершающий этап подготовки специалистов. На этом этапе студент должен максимально использовать все знания, накопленные во время обучения. Данные методические указания направлены на оказание необходимой методической помощи, правильного направления усилий студента на качественное выполнение дипломного проекта.

Методические указания составлены с учетом типовых требований к дипломным проектам, здесь рассматриваются общие вопросы выполнения дипломного проекта (сформулированы требования и даны указания по его объему, структуре, содержанию, по организации работы студента в процессе проектирования), а также отражен порядок оформления и защиты дипломного

проекта.

Главная цель методических указаний - повышение уровня организации и качества проведения завершающей фазы процесса профессиональной подготовки специалистов и повышение востребованности и конкурентоспособности выпускников на рынке труда за счет их лучшей теоретической и практической подготовки.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), а также руководителей дипломных проектов. Они могут использоваться как в процессе непосредственного написания работы, так и при сборе, систематизации и обобщении исходных материалов к дипломному проекту.

1.4 ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании ГЭК. Процедура защиты включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензий, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя и рецензента. При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы по разработанному дипломному проекту и на вопросы по предметам профессионального цикла;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- качество оформления пояснительной записки и графической части.

Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе записываются: итоговая оценка, присуждение квалификации. Студенты, выполнившие дипломный проект, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае ГЭК может признать целесообразным повторную защиту студентом того же дипломного проекта, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем через год. Выпускная квалификационная работа имеет актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по заказам предприятий и организаций. Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями общепрофессиональных дисциплин совместно со специалистами предприятий или организаций, на базе которых выпускник проходил преддипломную

практику. Тема выпускной квалификационной работы может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки. Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики и образования. Закрепление тем квалификационных работ и назначение руководителя дипломного проекта оформляется приказом директора института. По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и спецификации. По содержанию предлагается выбор: разработка автоматизированной системы или сопровождение готовой системы.

В пояснительной записке на разработку АС дается обоснование необходимости разработки автоматизированной системы, описывается документация функциональной части АС (описание постановки задач и автоматизируемых функций) и документация обеспечивающей части (информационное, техническое и программное обеспечение). Рабочий проект описывает логику работы программы, а также руководства для системного программиста и пользователя. Разработка системы заканчивается проведением тестирования системы с описанием программы и методики испытания разработанной автоматизированной системы. Пояснительная записка дипломного проекта на разработку АС включает в себя следующие разделы:

- Введение
- Техничко-экономическое обоснование разработки АС
- Техническое задание на разработку АС
- Технический проект
- Рабочий проект
- Техника безопасности и пожарная безопасность
- Заключение

1.5 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация выполняется на базе материалов производственной (15 недель) и преддипломной (4 недели) практик, а также курсовых работ, выполненных за весь период обучения, и проводится в сроки, предусмотренные учебным графиком института.

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом в подразделениях института и/или на иных предприятиях и организациях.

1.6 КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Выполнение ВКР – завершающий этап подготовки студента, окончательно формирующий компетенции выпускника.

ВКР демонстрирует умение студента использовать полученные в институте теоретические знания для системного решения практических задач.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студент должен:

- знать, понимать и решать профессиональные задачи в области разработки, внедрения и сопровождения информационных систем;
- уметь использовать современные информационные технологии для решения профессиональных задач;
- самостоятельно проводить проектирование и разработку информационных систем в прикладных областях;
- интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;
- владеть современными инструментальными средствами разработки информационных систем.

Перечень реализуемых общекультурных и профессиональных компетенций:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4 Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5 Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6 Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.7 Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.8 Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.

ПК 1.9 Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10 Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

ПК 2.1 Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4 Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5 Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6 Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

НАИМЕНОВАНИЕ: ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Цель дальнейшее закрепление и углубление знаний, полученных при изучении конкретных экономических и технических дисциплин.

Задачи

- тщательно изучать вопросы, предусмотренные программами практик;
- уметь разрабатывать информационные технологии с применением известных и самостоятельно разработанных прикладных программ;
- ознакомиться со всеми сторонами деятельности производственного коллектива;
- приобрести навыки самостоятельной работы с документацией предприятия для анализа его деятельности и проведения студенческих научных исследований.

В процессе освоения данной практики студент формирует и демонстрирует следующие

Общекультурные компетенции: *

КОМПЕТЕНЦИИ*

Индекс компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Технологии формирования**	Форма оценочного средства ***	Уровни освоения компетенций

ОК 1	<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные достижения науки, техники и технологий. 	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основную проблематику информационных систем и осознанно ориентироваться в информационных системах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные информационные технологии для профессиональных достижений. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы логико-методологического анализа научного исследования и его результатов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться основными навыками логико-методологическими анализа научного исследования и его результатов.
ОК 2	<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы организации учебно-познавательной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности. 	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы самообразования, саморазвития и самосовершенствования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развивать навыки самообразования, теоретически анализировать результаты деятельности. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формы дополнительного образования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить цели, планировать и организовать свой индивидуальный процесс образования.

ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы социального подхода, закономерности в функционировании и развитии коллектива и личности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять степень ответственности за результаты труда в зависимости от задания, ситуаций и индивидуальных особенностей работников. 	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – научные основы социальной и индивидуальной ответственности в современном обществе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять основные критерии для оценки степени ответственности себя и сотрудников за результаты труда. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные этапы процесса формирования социальной и индивидуальной ответственности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать сложность ситуаций и индивидуальные особенности сотрудников.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС. 	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию и характеристики информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать в современной программно-технической среде в различных операционных системах. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы целостного представления об информатике как науке, ее месте в современном мире и в системе наук. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать современные информационные

					технологии в экономике и управлении, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпорации, холдинга, государственных систем; использовать способы формализации процессов проектирования.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем. 	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы работы технических устройств ИКТ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать аппаратные и программные средства компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при решении экономических задач. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и типы основных блоков и устройств современных персональных компьютеров (центральный процессор, оперативная память, жесткий диск, дисководы, мониторы, клавиатура, периферийные устройства) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать архитектуру вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами защиты информации в компьютерных сетях

ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы социального подхода, закономерности в функционировании и развитии коллектива и личности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять особенности различных групп сотрудников в коллективе. 	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять основные критерии оценки сотрудников и их групп. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения теорий о социально-психологических феноменах группы и общества, путях социальной адаптации личности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять особенности личности, коллективов и команд в соответствии с профессиональной деятельностью.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы и понятия социальной и индивидуальной ответственности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять степень ответственности за результаты труда в зависимости от задания, ситуаций и индивидуальных особенностей работников. 	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения Конституции РФ, права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять основные критерии для оценки степени ответственности себя и сотрудников за результаты труда. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные этапы процесса формирования

					социальной и индивидуальной ответственности. Уметь: – оценивать сложность ситуаций и индивидуальные особенности сотрудников.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Знать: – способы организации учебно-познавательной деятельности. Уметь: – применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности.	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	Пороговый уровень: Знать: – методы самообразования, саморазвития и самосовершенствования. Уметь: – развивать навыки самообразования. Повышенный уровень: Знать: – формы дополнительного образования. Уметь: – использовать различные методы и формы обучения и самообразования.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Знать: – методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС. Уметь: – проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС.	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	Пороговый уровень: Знать: – методов и моделей исследования операций в процессе подготовки и принятия управленческих решений в организационно-экономических и производственных системах. Уметь: – выбирать и использовать инструментальные средства современных технологий проектирования; проводить предпроектное обследование предметной области и выполнять формализацию материалов обследования, разрабатывать и применять модели проектных решений.

					<p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные идеи методов, особенностей областей применения и методики использования их как готового инструмента практической работы при проектировании и разработке систем, математической обработке данных экономических и других задач, построении алгоритмов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять выбор средств и методов проектирования отдельных компонент проекта и использовать их при выполнении конкретных работ.
--	--	--	--	--	---

Профессиональные компетенции: *

КОМПЕТЕНЦИИ*		Перечень компонентов	Технологии формирования**	Форма оценочного средства ***	Уровни компетенций освоения
Индекс компетенции	Формулировка				
ПК 1.1	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и 	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать требования к создаваемым программным комплексам. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с инструментальными средствами моделирования предметной области,

	разработке проектной документации на модификацию информационной системы.	технологии проектирования ИС. Иметь практический опыт: – работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.			прикладных и информационных процессов. Повышенный уровень: Знать: – методы и средства проектирования БД, особенности администрирования БД в локальных и глобальных сетях. Уметь: – разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС. Иметь практический опыт: – работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний.
ПК 1.2	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	Знать: – физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации. Уметь: – выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем. Иметь практический опыт: – работы в	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	Пороговый уровень: Знать: – специфику использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Уметь: – принимать решение о выборе ВС и дополнительных компонентов для решения поставленной задачи, развертывать и настраивать ВС, в том числе в составе вычислительных комплексов. Иметь практический опыт: – работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне. Повышенный уровень: Знать: – тенденции развития компьютерной техники на основе последних

		различных операционных системах.			естественнонаучных достижений. Уметь: – при выборе и оценке учесть перспективы развития вычислительных систем и сетей, умеет собирать информацию и анализировать рынок вычислительной техники и систем связи. Иметь практический опыт: – анализа эксплуатационных характеристик ВС, методами диагностики неисправностей ВС, методами повышения надежности функционирования ВС.
ПК 1.3	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.	Знать: – требования, предъявляемые к технической документации, программам, средствам программирования Уметь: – разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения. Иметь практический опыт: – работы со стандартами, руководящими документами и другими нормативными документами,	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	Пороговый уровень: Знать: – этапы создания программного продукта в соответствии с государственными и международными стандартами. Уметь: – проводить анализ предметной области Иметь практический опыт: – работы со стандартами, руководящими документами и другими нормативными документами, регулирующими процесс разработки технической документации Повышенный уровень: Знать: – методы и технологии проектирования программного обеспечения. Уметь: – выявлять информационные потребности и разрабатывает требования к ИС.

		регулирующими процесс разработки технической документации.			Иметь практический опыт: – выполнения технических расчетов и методами определения экономической эффективности внедрения программного обеспечения
ПК 1.4	Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Знать: – требования к проектируемой системе; – классификацию информационных систем; – структуру информационной системы; – понятие жизненного цикла информационной системы; – технологии проектирования информационных систем; – оценку и управление качеством информационных систем; – организацию труда при разработке информационных систем; – оценку необходимых ресурсов для реализации проекта. Уметь: – выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	Пороговый уровень: Знать: – требования к проектируемой системе; – классификацию информационных систем; – структуру информационной системы; – понятие жизненного цикла информационной системы. Уметь: – выделять жизненные циклы проектирования информационной системы. Иметь практический опыт: – использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Повышенный уровень: Знать: – технологии проектирования информационных систем; – оценку и управление качеством информационных систем; – организацию труда при разработке информационных систем; – оценку необходимых ресурсов для реализации проекта. Уметь: – использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы,

		<p>– использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;</p> <p>– использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>– осуществлять необходимые измерения</p>			<p>осуществлять необходимые измерения.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>– использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения.</p>
ПК 1.5	Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.	<p>Знать:</p> <p>– требования, предъявляемые к технической документации, программам, средствам программирования</p> <p>Уметь:</p> <p>– разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>– работы со стандартами, руководящими документами и</p>	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <p>– этапы создания программного продукта в соответствии с государственными и международными стандартами.</p> <p>Уметь:</p> <p>– проводить анализ предметной области.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>– владеть стандартами, руководящими документами и другими нормативными документами, регулирующими процесс разработки технической документации.</p> <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <p>– методы проведения технических расчетов и</p>

		<p>другими нормативными документами, регулируемыми процесс разработки технической документации.</p>			<p>определения экономической эффективности внедрения разработок в области программного обеспечения.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС. <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основами выполнения технических расчетов и методами определения экономической эффективности внедрения программного обеспечения.
ПК 1.6	<p>Участвовать в оценке качества и экономической эффективности и информационной системы.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сбор и анализ исходных данных для проектирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать участие в оценке качества и экономической эффективности информационной системы. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – formalizovat' predmetnuyu oblast' programmnoy razrabotki i razrabotat' spetsifikatsiyu dlya komponentov produkta. 	<p>Практические занятия, учебная практика</p>	<p>Собеседование, отчеты по практикам, защита практики</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформление проектной и рабочей технической документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять эффективность информационной системы и оценивать ее научно – технический уровень. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться методами управления процессами разработки требований, оценкой рисков, приобретения,

					проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения информационной системы. Иметь практический опыт: – использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
ПК 1.7	Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.	Знать: – основные задачи сопровождения информационной системы. Уметь: – осуществлять сопровождение информационных систем, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации. Иметь практический опыт: – инсталляции, настройки и сопровождения информационных систем.	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	Пороговый уровень: Знать: – задачи и функции информационных систем. Уметь: – поддерживать документацию в актуальном состоянии. Иметь практический опыт: – инсталляции, настройки и сопровождения информационных систем. Повышенный уровень: Знать: – задачи и функции информационных систем. Уметь: – осуществлять сопровождение информационных систем, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации. Иметь практический опыт: – инсталляции, настройки и сопровождения информационных систем.
ПК 1.8	Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения	Знать: – основные стандарты в области информационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы			Пороговый уровень: Знать: – основные стандарты в области информационных систем и технологий. Уметь: – ставить задачу и разрабатывать алгоритм.

	<p>пользователей информационной системы</p>	<p>программной документации.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения; – использовать прикладные системы программирования; – разрабатывать основные программные документы. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть методами и средствами разработки и оформления технической документации. 	<p>Практические занятия, учебная практика</p>	<p>Собеседование, отчеты по практикам, защита практики</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть методами и средствами оформления технической документации. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию разработки алгоритмов и программ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть методами и средствами разработки и оформления технической документации.
<p>ПК 1.9</p>	<p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – этапы создания программного продукта в соответствии с государственными и международными стандартами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения. 	<p>Практические занятия, учебная практика</p>	<p>Собеседование, отчеты по практикам, защита практики</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели и процессы жизненного цикла ИС <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ предметной области <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы со стандартами, руководящими документами и другими нормативными документами, регулирующими процесс разработки технической документации <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы проведения технических расчетов и определения экономической

		<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы со стандартами, руководящими документами и другими нормативными документами, регулирующими процесс разработки технической документации. 			<p>эффективности внедрения разработок в области программного обеспечения.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения технических расчетов и методами определения экономической эффективности внедрения программного обеспечения.
ПК 1.10	Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и приемы обеспечения информационной безопасности АИС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать технологии построения и эксплуатации распределенных информационных систем. <p>Иметь практический опыт:</p> <p>организацией доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя.</p>	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы организации равноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать защиту информации и управление доступом к информационным ресурсам в АИС. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организацией доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы организации равноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать равноуровневый доступ

					<p>пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организацией доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя.
ПК 2.1	Участвовать в разработке технического задания.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты оформления программной документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать техническое задание. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть методами оформления программной документации. 	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты оформления программной документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать техническое задание. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть методами оформления программной документации. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – национальную и международную системы стандартизации и сертификации в сфере информационных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать техническое задание. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть методами оформления программной документации.
ПК 2.2	Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. 			<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия алгоритма, алгоритмизации; – основные алгоритмические конструкции. <p>Уметь:</p>

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – программирования в соответствии с требованиями технического задания. 	<p>Практические занятия, учебная практика</p>	<p>Собеседование, отчеты по практикам, защита практики</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и реализовывать алгоритмы на основе структурного и объектно-ориентированного подхода; – разрабатывать графический интерфейс приложения. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть языками программирования. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия алгоритма, алгоритмизации, свойства алгоритмов. – формы записи и схемы алгоритмов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать в средах программирования (составление, отладка и тестирование программ; разработка и использование интерфейсных объектов). <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть языками структурного, объектно-ориентированного программирования и языками сценариев.
<p>ПК 2.3</p>	<p>Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методики тестирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; – создавать проект по 	<p>Практические занятия, учебная практика</p>	<p>Собеседование, отчеты по практикам, защита практики</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные этапы тестирования; – методы тестирования; – порядок разработки тестов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать задачи логического характера в рамках исчисления высказываний и исчисления предикатов; – описывать базы знаний средствами логического

		<p>разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с инструментальных средств.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тестирования разрабатываемых приложений. 			<p>исчисления.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть критериями выбора теста. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – типы тестирования; – принципы, критерии и уровни тестирования; – порядок разработки тестов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять математическую логику при решении задач синтеза цифровых устройств и разработке программного обеспечения. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть стратегией тестирования белого и черного ящика; – владеть типами тестирования: тестирование графического интерфейса пользователя, тестирование прототипа, баз данных, безопасности и т.д..
ПК 2.4	Формировать отчетную документацию по результатам работ.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные типы и характеристики проектов, функции управления проектами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать технико-экономическое обоснование проекта; – разделять деятельность на отдельные взаимозависимые задачи. <p>Иметь практический</p>	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – процедуры организации сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в информационной системе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать стандартное программное обеспечение своей профессиональной деятельности для представления результатов работы. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть методами и средствами сбора и передачи данных. <p>Повышенный уровень:</p>

		<p>опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать финансовую реализуемость и экономическую эффективность проекта. 			<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы оценки и управления качеством информационной системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать оценку ресурсов для реализации информационной системы. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами автоматизации управления групповой разработки информационных систем.
ПК 2.5	Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные требования, предъявляемые к технической документации, программам, средствам программирования – стандарты оформления программной документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения заданий по разработке, оформлению и формированию отчетной документации по результатам работ в соответствии с необходимыми 	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к технической документации, определяемые стандартами на разработку подобного рода документов; – стандарты, регламентирующие оформление и разработку программной документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять программную документацию в соответствии с действующими национальными стандартами. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть опытом выполнения заданий по разработке, оформлению и формированию отчетной документации по результатам работ. <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к качественным и надежным программным продуктам, определяемые национальными и международными стандартами;

		нормативными правилами и стандартами.			<p>– стандарты, описывающие процессы жизненного цикла программных средств.</p> <p>Уметь:</p> <p>– оформлять программную документацию в соответствии с действующими международными стандартами.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>– владеть использованием экономико-математических методов в управлении проектами.</p>
ПК 2.6	Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	<p>Знать:</p> <p>– национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Уметь:</p> <p>– использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>– использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>	Практические занятия, учебная практика	Собеседование, отчеты по практикам, защита практики	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать:</p> <p>– базисные положения информационной безопасности, как отдельной области информационных технологий.</p> <p>Уметь:</p> <p>– формировать представления о способах защиты информации, мерах противодействия несанкционированному доступу к источникам конфиденциальной информации;</p> <p>– использовать средства аудита и анализа защищенности ИС предприятия.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>– организации работы сервисов безопасности; внедрять и сопровождать работу программно-технических регуляторов обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Повышенный уровень:</p> <p>Знать:</p>

				<p>– роль информационной безопасности, основные концептуальные положения систем защиты информации.</p> <p>Уметь:</p> <p>– использовать меры административного, законодательного, процедурного, инженерно-технического уровней безопасности информации, применять в системах защиты информации.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>– обеспечения информационной безопасности предприятия.</p>
--	--	--	--	--

1.7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента. Задания на выпускную квалификационную работу выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики. Выпускные квалификационные работы могут выполняться студентами, как в институте, так и на предприятиях. Выполнение дипломного проектирования сопровождается консультациями руководителя дипломного проекта и консультантами по технологической и экономической частям, в ходе которых разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта. На подготовку дипломного проекта отводится 4 недели, на защиту – 2 недели. По завершении выполнения студентом выпускной квалификационной работы руководитель подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает на кафедру МиПИ

1.8 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В процессе подготовки ВКР студенты должны получить практические навыки по использованию технологий проектирования ИС, практический опыт реализации программного обеспечения и базы данных.

Основными образовательными технологиями ГИА являются:

- обсуждение материалов ВКР с руководителем;
- беседы с сотрудниками производственных подразделений;
- предварительная защита ВКР.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями ГИА являются:

- сбор научной литературы по тематике ВКР;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе объекта исследования, так и в учебных подразделениях института;
- подготовка и написание научной статьи по итогам ВКР;
- выступление с докладом на конференциях;
- участие в конкурсах на лучшую ВКР.

Основными научно-производственными технологиями ГИА являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия (выполнение достаточно широкого спектра работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

1.9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В качестве учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки студентов в процессе подготовки ВКР предполагается использование методических материалов предприятия, государственных и отраслевых стандартов по оформлению проектной документации в области проектирования информационных систем и разработки программного обеспечения, учебных пособий по изучению систем разработки программ и проектирования информационных систем, рекомендаций по выполнению предпроектного обследования экономического объекта.

Для студента создаются необходимые условия для сбора информации по организации производства, технике и технологий, информационному обеспечению, программному обеспечению, видам информационных и сетевых технологий, используемых на предприятии (подразделении), которое выступает в качестве объекта исследования.

Научный руководитель ВКР проводит проверку материалов, собранных студентом для разделов ВКР, по следующим вопросам:

1. Полное наименование предприятия (организации).
2. Техничко-экономическая характеристика предприятия, включая описание организационной, технической и программной архитектуры предприятия.
3. Характеристики информационной среды предприятия.
4. Назначение информационной системы.
5. Перечень документов по информационной системе.
6. Характеристика жизненного цикла информационной системы.
7. Функциональная архитектура информационной системы.
8. Основные проектно-конструкторские решения по обеспечиваемым подсистемам.
9. Инфологическая модель предметной области (описание БД).
10. Функциональные диаграммы деятельности или технологические процессы обработки данных.
11. Описание результатов проектирования ИС.
12. Оценка эффективности внедрения ИС.

В качестве учебно-методического обеспечения используется:

- учебная литература;
- проектно-конструкторская документация;

- устав предприятия (учреждения, организации), должностные инструкции и пр.;
- нормативно-техническая документация;
- интернет – ресурсы;
- внутрифирменные и государственные технологические стандарты;
- учебно-методическая база предприятия, учреждения или организации.

1.10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

Основная литература:

1. Информационные системы и технологии в экономике и управление: Учебник для бакалавров / Под ред. В.В. Трофимова. - 3-е изд., перераб и доп. - М.: Юрайт, 2012 - 521с.
2. Исаев, Г.Н. Информационные системы в экономике : учебник / Г.Н. Исаев. - М.: Омега -Л, 2009 - 462с.
3. Трофимова, Л.А. Методы принятия управленческих решений : учебник для бакалавров / Л.А. Трофимова, В.В. Трофимов. - М.: Юрайт, 2013 - 335с.
4. Харитонов, С.А. Информационные системы бухгалтерского учета : Учебное пособие / С.А. Харитонов, Д.В. Чистов, Е.Л. Шуремов. - М.: , 2012 - 160с.

Дополнительная литература:

1. Анализ и компьютерное моделирование информационных процессов и систем : Учебное пособие / Э.К. Алгазинов, А.А. Сирота. - М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2009 - 416с.
2. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. - Ростов-н/Д: Феникс, 2009 - 508с.
3. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем : Учебное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. - Ростов-н/Д: Феникс, 2009 - 508с.
4. Глухих, И.Н. Интеллектуальные информационные системы : учеб. пособ. для высш. проф. образования / И.Н. Глухих. - М.: Издательский центр "Академия", 2010 - 112с.
5. Заботина, Н.Н. Проектирование информационных систем : Учеб. пособие / Н.Н. Заботина. - М: Инфра-М, 2013 - 331с.
6. Информационные системы / Ю.Избачков, В.Петров, А.Васильев и др.. - 3-е изд.- М.: СПб.: Киев: Питер, 2011 - 544с.

7. Информационные системы в экономике : Учебник для студентов вузов / Под ред Г.А.Титоренко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009 - 463с.

8. Информационные системы в экономике : Учебное пособие / Под ред.Д.В.Чистова. - М.: , 2011 - 234с.

9. Исаев, Г.Н. Информационные системы в экономике : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Финансы и кредит", "Бух.учет, анализ и аудит" / Г.Н. Исаев. - 4-е изд.стереотип.- М.: Омега -Л, 2011 - 462с.

10.Кузовкин, А.В. Управление данными : учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Кузовкин, А.А. Цыганов, Б.А. Щукин. - М.: Издательский центр "Академия", 2010 - 256с.

11. Теория информационных процессов и систем : учебник для студ.высш.учеб. заведений / [Б.Я.Советов,В.А.Дубенецкий, В.В.Цехановский и др.]; под ред. Б.Я.Советова. - М.: Издательский центр "Академия", 2010 - 432с.

12.Федорова, Г.Н. Информационные системы : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - М.: Издательский центр "Академия", 2010 - 208с

13.Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании : учеб. пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИНФРА- М, 2011 - 336с.

14. Черников, Б.В. Управление качеством информационных систем в экономике : учеб. пособие / Б.В. Черников, В.В. Ильин. - М.: ИД "ФОРУМ", 2009 - 240с.

Базы данных, Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]: инф. система. – М.: ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика", 2005-2012. – Режим доступа: <http://www.window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 11.04.2012)

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс] Университетская библиотека on-line . Режим доступа:// <http://www.biblioclub.ru/collection.php?id=24>– Загл. с экрана (дата обращения 11.10.2012).

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс] Издательство Лань. Режим доступа:// <http://e.lanbook.com/>– Загл. с экрана (дата обращения 15.10.2012).

4. Зеленков Ю.А. Введение в базы данных // Центр Интернет ЯрГУ/
<http://alpha.netis.ru/>

5. Интернет-университет информационных технологий – дистанционное образование – INTUIT.ru [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – М.: Открытые системы, 2003-2011. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 17.05.2012).

6. Кириллов В.В, Громов Г.Ю. Структурированный язык запросов (SQL)// Санкт-Петербургский институт точной механики и оптики/ <http://www.cs.ifmo.ru>

7. Кузнецов С.Д. Основы современных баз данных // Центр Информационных технологий/ <http://www.citmg.ru>

1.11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

Материально-техническое обеспечение ГИА должно быть достаточным для достижения целей ВКР. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания ВКР и написанию пояснительной записки.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения института должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей ВКР.

2. ВЫБОР ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА И ЕЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

Темой дипломного проекта является разработка информационной системы (подсистемы), обеспечивающей решение одной или нескольких задач соответствующей предметной области с использованием современных средств вычислительной техники и средств телекоммуникаций, а также современных информационных технологий.

Примерная тематика дипломных проектов разрабатывается предметно-цикловой комиссией кафедры МиПИ по специальности «Информационные системы» и рекомендуется студентам.

При разработке перечня рекомендуемых тем дипломных проектов учитывается, что:

- а) тема учитывает профиль подготовки специалиста;
- б) соответствует знаниям, умениям и практическим навыкам выпускников;
- в) включает основные направления, которыми выпускнику, будучи признанным специалистом в области построения и обслуживания информационных систем, предстоит заниматься в своей профессиональной деятельности;
- г) тема составляется с учетом актуальности и востребованности в практике данного учебного заведения или самого исполнителя или близка к тематике организации, в которой студент проходит преддипломную практику.
- д) тема выбирается с учетом времени, отводимого на ее исследование.

Примерная тематика дипломных проектов:

- Разработка автоматизированной информационной системы учета компьютерной техники и периферийных устройств для предприятия «...»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Отдел кадров»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Аптека»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Домашняя библиотека»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Кинотеатр»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Охранное агентство»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Склад строительных материалов»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Туристическое агентство»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Гостиница»;

- Разработка и эксплуатация информационной системы «Склад бытовой техники»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Детский сад»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Салон красоты»;
- Разработка информационной системы управления документооборотом для предприятия «...»;
- Разработка информационного представительства в сети интернет для предприятия «...»;
- Разработка автоматизированного рабочего места «Жильцы общежития» для комендантов общежитий ОТГ;
- Разработка и эксплуатация АИС салона красоты;
- Разработка и эксплуатация АИС СОШ в глобальной сети;
- Разработка и эксплуатация ИС современных причёсок;
- Разработка и эксплуатация АИС компьютерного магазина
- Разработка и эксплуатация АИС развлекательной студии;
- Разработка и эксплуатация АИС продуктового киоска;
- Эксплуатация тестирующей информационной системы по информационным технологиям;
- Разработка и эксплуатация АИС автосалона;
- Разработка и эксплуатация АИС сети аптек ;
- Разработка и эксплуатация АИС агентства «ЩИТ» ;
- Разработка и эксплуатация АИС торговой сети «Спортмастер»;
- Разработка и эксплуатация АИС фирмы «Технологии будущего»;
- Разработка и эксплуатация АИС заправочной станции РОСНЕФТЬ;
- Разработка и эксплуатация АИС развлекательного клуба;
- Разработка и эксплуатация АИС технического отдела фирмы;
- Разработка и эксплуатация АИС туристической фирмы;
- Разработка и эксплуатация АИС для склада промышленных товаров;
- Разработка и эксплуатация АИС для склада строительных товаров;
- Разработка и эксплуатация АИС документационного обеспечения детского сада;
- Разработка и эксплуатация АИС развлекательного комплекса;
- Разработка и эксплуатация АИС спортивного комплекса;
- Разработка и эксплуатация АИС орготдела «Сбербанка»;
- Разработка и эксплуатация АИС оптового овощного склада;
- Разработка и эксплуатация АИС ЖКХ;
- Разработка и эксплуатация АИС библиотечного фонда техникума;

- Разработка и эксплуатация АИС сети цветочных магазинов города;
- Разработка и эксплуатация АИС охранного агентства;
- Разработка и эксплуатация АИС поликлиники города;
- Разработка и эксплуатация АИС военного комиссариата;
- Разработка и эксплуатация АИС кафе «На привале»;
- Разработка и эксплуатация АИС отдела доставки склада «Лесоторговая»...

Перечень тем, предлагаемых предметно-цикловой комиссией по специальности «Информационные системы», не является исчерпывающим. Каждый студент может заявить тему по своему усмотрению, представив соответствующее обоснование необходимости и целесообразности ее разработки.

Целесообразно, чтобы выбранная тема дипломного проекта стала логическим развитием ранее выполненных студентом курсовых проектов и предполагала использование информации, собранной во время учебной и производственной практик. Тема дипломного проекта является индивидуальной и не может быть повторена другими студентами.

Современная модель дипломного проекта строится на основе двух принципиальных моментов: пишется индивидуально либо коллективно, когда каждый из соавторов разрабатывает персонально закрепленную за ним автономную часть исследования, и его личный вклад имеет определенно самостоятельное значение.

Руководителем дипломного проекта может быть преподаватель спецдисциплин по специальности «Информационные системы». Руководитель выбирается дипломником самостоятельно на основе личных симпатий и договоренности, руководствуясь утвержденным списком рекомендуемых руководителей дипломных проектов по данной специальности на текущий период. Если дипломник по каким-либо причинам не выбрал руководителя, то последний назначается заведующим кафедрой МиПИ.

Темы дипломных проектов и фамилии руководителей утверждаются приказом директора не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики. Изменение темы дипломного проекта или замена руководителя по инициативе студента не допускается.

3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

Структура дипломного проекта:

1) Пояснительная записка (текстовый материал, набранный на компьютере и отпечатанный на принтере):

- титульный лист (см. Приложение 1);
- содержание (см. Приложение 2);
- введение;
- аналитическая часть;
- проектная часть;
- технико-экономическая часть;
- безопасность жизнедеятельности;
- заключение;
- список литературы;
- перечень условных обозначений, символов, терминов (при необходимости);
- приложения.

Объем пояснительной записки (без приложений) составляет 40-50 страниц текста, включая таблицы и рисунки.

Оформление пояснительной записки осуществляется в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Пояснительная записка должна быть выполнена на писчей бумаге формата А4 (с одной стороны листа), на персональном компьютере со следующими параметрами страницы: отступ слева от текста оставляется поле в 30 мм, справа - 15 мм, сверху и снизу – по 20 мм. Параметры шрифта следующие: размер шрифта 14; шрифт - Times New Roman. Параметры абзаца: межстрочный интервал 1,5 строки; выравнивание по ширине; с отступом первой строки 1,25 см.

Все листы пояснительной записки должны быть переплетены в твердый переплет формата А4.

Титульный лист является первым листом пояснительной записки. Пример оформления титульного листа приведен в Приложении 1.

В содержании последовательно перечисляются все заголовки разделов, подразделов и приложений с указанием номеров страниц, на которых они помещены (Приложение 2). Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте.

Желательно, чтобы содержание помещалось на одной странице. Для этого,

при необходимости, его печатают с интервалом меньшим, чем интервал основного текста. Названия отдельных глав должны согласовываться с темой дипломной работы, а названия параграфов должны согласовываться с названиями соответствующих глав (но не совпадать с ними).

Содержание включают в общую нумерацию листов пояснительной записки, при этом номер страницы на листе «Содержание» не проставляется.

Структура аналитической части дипломного проекта должна быть четкой и сжатой и, в тоже время, содержать все необходимые материалы (аппаратные и программные средства реализации проекта, технико-экономическая характеристика предметной области, постановка задач). Дипломный проект должен быть самостоятельным, т.е. содержать мысли автора, изложенные хорошим литературным языком. По ходу изложения следует избегать противоречий, безапелляционных заявлений.

Структура проектной части дипломного проекта должна содержать все необходимые материалы, касающиеся проектирования и реализации базы данных конкретной автоматизированной информационной системы. Необходимо рассмотреть вопросы создания таблиц, схемы данных, форм, отчетов, формирование запросов.

Не допускаются длинные рассуждения, повторения известных доказательств, обширные выписки из учебников, специальной литературы и других источников. На цитаты и материалы, взятые из других источников, обязательно должны быть ссылки с указанием автора, названия цитируемого источника, года издания и страницы.

Структура технико-экономической части

Все расчеты, выполняемые по ходу разработки дипломного проекта, приводятся в тексте с надлежащими обоснованиями и пояснениями, с указанием значимости и размерности величин, входящих в формулы. Результаты расчетов, как правило, оформляются в виде таблиц. В тексте основной части следует помещать итоговые и наиболее важные материалы. Оригинальные расчеты должны приводиться полностью, а для однородных типовых подсчетов можно ограничиться таблицей окончательных данных.

Таблицы, содержащие первичные исходные данные и постоянные аналогичные расчеты при других исходных данных следует помещать после списка литературы в виде приложений, с обязательной ссылкой на них в тексте.

Иллюстративный материал помещается по ходу текста сразу за ссылкой на него, или на отдельных вкладышах с соблюдением порядковой нумерации. В тексте обязательно должны быть ссылки и пояснения к приводимому

иллюстративному материалу. В тексте не следует применять сокращенные слова, за исключением общепринятых.

В список литературы включаются использованные источники, расположенные в порядке появления ссылок в тексте записки или по алфавиту. Общее число источников не менее 15, из них 50% изданных не ранее пятилетней давности также должно быть указано не менее 3 источников со ссылкой на интернет сайты (записи должны соответствовать действительности). Обратите внимание, что указаны должны быть не только учебники, но и научная литература, периодические издания. Пример оформления списка литературы приведен в Приложении 3.

Приложения оформляют как продолжение записки на последующих ее листах, после списка литературы. В тексте записки на все приложения должны быть даны ссылки. Располагают приложения в порядке ссылок на них в тексте документа. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы). Количество приложений не ограничено. В приложения выносятся все материалы вспомогательного или дополнительного характера, не являющиеся насушно важными для понимания решения задач дипломного проекта.

2) Графическая часть

Графическая часть оформляется в виде компьютерной презентации в которой четко и ясно отражаются основные стадии разработки дипломного проекта. Презентация должна дополнять речь дипломанта при защите дипломного проекта, а не заменять ее..

Презентация должна начинаться с титульного слайда, где указана тема дипломного проекта и ее автор. Количество слайдов должно быть не менее 8. Все слайды должны быть пронумерованы.

Рекомендуется следующий план расположения материала на слайдах:

- предметная область, постановка цели и задач;
- обоснование актуальности поставленной цели.
- программное обеспечение. Технические средства.
- схема данных (БД);
- главная экранная форма;
- результат испытания программного обеспечения информационной системы;
- финансово-экономические показатели создания и использования АИС;
- эргономика рабочего места;
- заключение.

Надписи на слайдах следует делать крупными, читабельными. Следует провести строгий отбор представляемого материала. Не следует увлекаться спецэффектами и ярким цветовым оформлением.

3) Внешняя рецензия на дипломный проект

Рецензия является важнейшим документом, определяющим полноту и качество представленных на защиту материалов. Рецензирование дипломной работы осуществляется ведущими специалистами в данной предметной области. Рецензент обязан, тщательно ознакомиться с дипломным проектом, и дать на него развернутую рецензию.

В рецензии необходимо:

- оценить актуальность и социальную значимость темы;
- указать соответствие содержания работы ее теме;
- дать оценку основных результатов работы ее практической значимости и возможности внедрения результатов работы в практику;
- выделить недостатки, имеющие место в проекте;
- анализ обоснованности выводов и предложений;
- отметить уровень теоретической подготовки студента, его умение применять знания при решении практической задачи;
- указать на качество оформления проекта;
- необходимо сформулировать вопросы к дипломнику, на которые тот должен ответить во время защиты;
- дать оценку проекту (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Бланк для оформления рецензии в Приложении 4.

4) Отзыв руководителя дипломного проекта

Отзыв составляется руководителем проекта и включает следующие элементы:

- обоснование поставленной перед студентом задачи, ее актуальность, связь с проблемами предприятия или организации;
- ожидаемые в дипломной работе результаты;
- анализ проведенной дипломником работы;
- характеристика студента как будущего специалиста;
- недостатки дипломного проекта;
- вывод о возможности присвоения студенту соответствующей квалификации и оценка дипломной работы.

Правильное оформление работы не только необходимо само по себе, но и дает определенное представление о дипломанте. Дипломант должен продемонстрировать тщательность оформления дипломной работы. Работа с большим количеством опечаток (ошибок) может быть не допущена к защите, а потому следует избегать опечаток и стилистических погрешностей.

Бланк для оформления отзыва в Приложении 5.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

1. Введение

Введение - вступительная часть дипломного проекта, в которой необходимо:

- обосновать актуальность разрабатываемой темы, ее теоретическую и практическую значимость;
- определить границы исследования (объект, предмет исследования)
- назвать основную цель и задачи проекта;
- определить теоретические основы и указать избранный метод (или методы) исследования;
- описать ожидаемые результаты и область применения разработанного программного обеспечения информационной системы.

Введение должно начинаться с обоснования актуальности выбранной темы дипломного проекта. Освещение актуальности должно быть немногословным.

Обязательным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования. Объект и предмет исследования как категория научного процесса соотносятся между собой как общее и частное.

Объект исследования - это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения, носитель рассматриваемой проблемы.

Предмет исследования - это то, что находится в границах выбранного объекта исследования. Это предметная область, включающая в себя те стороны и свойства объекта, которые в наиболее полном виде выражают исследуемую проблему (скрывающиеся в ней противоречия) и подлежат изучению.

Именно на предмет исследования направлено основное внимание дипломника, именно предмет определяет тему дипломного проекта, которая обозначается на титульном листе как заглавие.

Цель - идеальное представление конечного результата, то чего нужно достичь в конечном итоге.

Формулировка цели обязательно должна согласовываться с названием работы. Для достижения поставленной цели следует сформулировать ряд задач (примерно 2-3). Это обычно делается в форме перечисления, используя ряд стандартных начальных слов: изучить..., уточнить..., описать..., рассмотреть..., установить..., выявить., сформулировать., построить., разработать., предложить и т.п.

Перечень поставленных задач должен быть согласован с содержанием и

структурой дипломного проекта. Формулировку задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав дипломного проекта.

Обязательным элементом введения дипломного проекта является указание на методы исследования, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в проекте цели.

Если разрабатывается комплексная тема с участием нескольких студентов, объединенных во временный творческий коллектив, поступают следующим образом. Во введении указывается характер взаимодействия каждого студента с другими участниками комплексного исследования, так как представление дипломного проекта и его защита ведутся в индивидуальном порядке. Здесь же следует отразить степень и фактическое участие, конкретный вклад каждого студента-дипломника в разработку выполненного исследования.

По объему введение должно составлять 1-3 страницы.

Следует помнить, что по содержательности и качеству написания введения можно судить о степени компетентности автора, его знании освещаемой проблемы и во многом можно составить мнение о характере работы в целом.

2. Основная часть дипломной работы

Основная часть дипломного проекта содержит четыре главы, представляющих собой аналитическое, практическое, технико-экономическое и безопасность жизнедеятельности исследование. Каждый раздел должен состоять не менее чем из трех подразделов, а каждый подраздел может включать в себя несколько пунктов.

Предлагаемое содержание и структура глав дипломного проекта может быть изменено дипломантом совместно с научным руководителем в соответствии с тематикой проекта и поставленными задачами.

1. Первая глава (аналитическая)

В первой главе приводится формулировка поставленной задачи и необходимые пояснения к ней. Предлагается примерное содержание первой главы:

1.1 Описание предметной области

Общая характеристика ... (название фирмы, организации, предприятия) как объекта предметной области

В качестве предметной области может выступать предприятие

(подразделение предприятия), фирмы, организации и др., а также отдельный вид деятельности протекающий в нем, поэтому в начале данного раздела необходимо отразить цель функционирования предприятия, его организационную структуру и основные параметры его функционирования.

1.2. Постановка задачи

Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи

В этом пункте необходимо:

- описать существующую (предметную) технологию выполнения выбранной для рассмотрения функции (комплекса функций) управления. Показать особенности расчета показателей, указать перечни и источники используемых входных документов, перечни и адресаты выходных документов, методы и технические средства, применяемые для их обработки;

- провести декомпозицию решения задачи, т.е. выделить этапы решения задачи и функционально простые операции, из которых эти этапы состоят;

- выявить основные недостатки, присущие существующей практике управления и обработки информации. При этом следует сделать акцент на те недостатки, устранение которых предполагается осуществить в проекте, например: высокая трудоемкость обработки информации; низкая оперативность, снижающая качество управления объектом; несовершенство организации сбора и регистрации исходной информации; несовершенство процессов сбора, передачи и хранения информации и процессов выдачи результатов конечному пользователю и т.д.

1.2.1 Общая характеристика организации решения задачи

В этом пункте следует раскрыть требования к будущему проекту путем ответов на следующие вопросы:

- изменения в функциях подразделения, связанных со сбором, обработкой и выдачей информации;

- источники поступления оперативной и условно-оперативной информации и периодичность ее поступления;

- этапы решения задачи, последовательность и временной регламент их выполнения, целесообразность автоматизации этапов и операций решения задачи;

- порядок ввода первичной информации (названия документов) и перечень используемых экранных форм;

- краткая характеристика результатов (названия результатных

документов, экранных форм выдачи результатов, перечень результатных файлов, способов их выдачи на экран, печать или в канал связи, а также место их использования);

- краткая характеристика системы ведения файлов в базе данных (перечень файлов с условно-постоянной и оперативной информацией, периодичность их обновления, требования защиты целостности, конфиденциальности и доступности);

- режим решения задачи (пакетный, диалоговый, с использованием методов телеобработки или смешанный), периодичность решения задачи.

1.3 Обоснование проектных решений по видам обеспечения

1.3.1 Технические средства аппаратной базы

В данном пункте приводится обоснование выбора типа ЭВМ и периферийных устройств. В границах работы над дипломным проектом необходимо определить, какие требования должны быть предъявлены к аппаратному обеспечению при эксплуатации на нем разработанного программного продукта. Требования должны быть представлены в стандартной среди разработчиков программного обеспечения форме. Кроме того, следует указать потребительские факторы, т. е. распространенность продукта, гарантийные условия, наличие документации и технической поддержки, совместимость с наиболее распространенными ОС и ППП. Обоснование можно завершить описанием перспектив использования выбранной модели, привести предполагаемый срок эксплуатации, описать возможность модернизации использования в последствии с другой целью и т.д.

1.3.2 Информационное обеспечение (ИО)

Проектные решения по данному пункту обосновываются с точки зрения внешнемашинного (классификаторы, справочники, документы) и внутримашинного (входные, промежуточные, выходные массивы информационных баз) обеспечения и включают следующие вопросы:

- обоснование состава и содержания входных и выходных документов, метода их построения;

- обоснование состава и методов построения экранных форм для ввода переменной и условно-постоянной первичной информации, а также форм для вывода на экран результатной информации или ответов на запросы;

- обоснование состава классификаторов, определение требований к системам классификации и кодирования информации;

- обоснование способа организации информационной базы, как

совокупности локальных файлов или как интегрированной базы данных с локальной или распределенной организацией; определение состава файлов, обоснование методов логической организации файлов и баз данных;

- обоснование состава и способов организации файлов с результатной и промежуточной информацией.

1.3.3 Программное обеспечение (ПО)

Обоснование проектных решений по программному обеспечению заключается в формировании требований к системному (общему) и специальному прикладному программному обеспечению, а также в выборе на основе этих требований соответствующих компонентов программного обеспечения. Необходимо сформулировать требования по специальному ПО, которым должны удовлетворять проектируемые программные средства, например, по надежности, эффективности, понятности пользователю, защиты информации, модифицируемости, минимизации затрат на сопровождение и поддержку.

2 Вторая глава (проектная часть)

Данная глава дипломного проекта посвящается непосредственно разработке и написанию программного продукта. Она должна быть основана на информации, представленной в первой главе.

2.1. Технология разработки программного обеспечения автоматизированной информационной системы

В данном подразделе необходимо прописать создание и заполнение таблиц данными, предусматривающих описание взаимодействия программных модулей. Описание алгоритма должно быть, прежде всего, неформальным, рассчитанным на читателя-человека, а не на машину, следует подробно описывать весь алгоритм. В описании алгоритма можно использовать внутренние имена таблиц и модулей, из которых состоит автоматизированная информационная система.

2.2. Создание схемы данных

Для обеспечения целостности данных работы информационной системы необходимо, чтобы таблицы базы данных были связаны между собой. В процессе загрузки и корректировки базы данных для получения информации по запросам и вывода отчетов, а также для решения большинства задач осуществляется объединение данных из взаимосвязанных таблиц.

Связи между таблицами устанавливаются в соответствии с проектом логической структуры базы данных, определяются и запоминаются в схеме данных Access. Схема данных является не только средством графического отображения логической структуры базы данных, она активно используется системой в процессе обработки данных. Система при необходимости обработки данных двух взаимосвязанных таблиц автоматически использует связи, определенные в схеме данных. Таким образом, у разработчика нет необходимости специально сообщать системе о наличии той или иной связи. Однажды указанные в схеме данных связи используются системой автоматически.

Создание схемы данных позволяет упростить конструирование многотабличных форм, запросов, отчетов и страниц доступа к данным, а также обеспечить поддержание целостности взаимосвязанных данных при корректировке таблиц.

2.3.Формирование запросов

Запрос (query) – это средство выбора необходимой информации из базы данных.

SQL – запросы – это запросы, которые составляются (программистами) из последовательности SQL – инструкций. Эти инструкции задают, что надо сделать с входным набором данных для генерации выходного набора. Существует несколько типов запросов: на выборку, на обновление, на добавление, на удаление, перекрестный запрос, создание таблиц. Наиболее распространенным является запрос на выборку. Запросы на выборку используются для отбора нужной пользователю информации, содержащейся в таблицах. Они создаются только для связанных таблиц.

2.4 Разработка интерфейса. Создание экранных формы

Содержание разделов иллюстрируется пояснительными примерами, таблицами, схемами, формами. Материалы, которые нецелесообразно включать в разделы описания (ER-модель, формы отчетов, запросов и т.п.) рекомендуется выносить в приложения. Автору проекта необходимо творчески подойти к созданию формы, для того чтобы привлечь внимание пользователя. Пример представлен в Приложении 6.

При разработке вопросов второй главы следует предусматривать рассмотрение вариантных решений данной задачи с необходимым обоснованием с различных точек зрения.

3. Третья глава технико-экономическая

3.1 Технико-экономическое обоснование целесообразности создания автоматизированной информационной системы.

3.2 Расчёт трудоёмкости работ (пример)

Автоматизированная информационная система разрабатывается временной творческой группой, в данном случае состоящей из 2 человек: руководителя группы и техник по информационным системам. Состав работников приведен в таблице 3.1.

Месячный оклад работника рассчитывается по формуле 3.1.

$$O_m = O_{min} * K_t \quad (3.1)$$

Где: O_m – месячный оклад;

O_{min} – минимальная заработная плата на предприятии (2000руб.);

K_t – тарифный коэффициент.

З/н руководителя: $O_m = 2000 * 4,6 = 9200$ руб.

З/н инженера: $O_m = 2000 * 4 = 8000$ руб.

Таблица 3.1 – Рекомендуемый состав работников

Наименование	Численность	Тарифный разряд	Месячный оклад, руб
Руководитель группы			
Техник			

Ниже приведен примерный перечень работ по создания АИС:

1. Анализ предметной области

- Формулирование требований заказчика/ техническое задание

2. Проектирование

- Проектные решения/ комплект проектной документации

3. Разработка программного обеспечения

- Готовый программный продукт

4. Тестирование

- Опытная эксплуатация АИС

5. Сдача

- Убедить заказчика, что все требования выполнены

Трудоемкость выполнения работ рассчитывается по формуле 3.2.

$$t_p = (3t_{\min} + 2t_{\max}) / 5 \quad (3.2)$$

где: t_p – расчетная трудоемкость выполнения работы;

t_{\min} – минимальное время, необходимое для выполнения работы;

t_{\max} – максимальное время, необходимое для выполнения работы.

Таблица 3.2 – Трудоемкость выполнения работ

Наименование работ	t	t	Тр	Руководитель	Техник по ИС
	_{min}	_{max}			
1	2	3			
Анализ предметной области					
Изучение задания					
Подбор и изучение литературы и патентов					
Разработка ER-модели и выбор ПО					
Проектирование					
Выбор оборудования					
Разработка программного обеспечения					
Тестирование					
Сдача					
Итого:					

Таблица 3.3 – Комплексы работ по созданию АИС

Наименование комплекса	Обозначение	t_p	Руководитель	Техник по ИС
Разработка проекта и документации	Впд			
Разработка ПО	Вм			
Тестирование АИС	Впн			
Всего:	Влвс			

3.3 Общие затраты на разработку АИС

3.3.1 Расчет затрат на разработку проекта и документации

Заработная плата работников рассчитывается по формуле 3.3.

$$ЗА = P * \text{Впд} * \text{Ом} / (\text{ds} * \text{Др}) \quad (3.3)$$

Где: P – число работников определенной квалификации;

Впд – время участия работников определенной квалификации в данном виде работ;

Ом – месячный оклад, определяемый в соответствии с категорией и тарифным разрядом, согласно таблице;

Ds – Длительность смены;

Др – среднее число рабочих дней.

Таблица 3.4 – Расчет цены проекта АИС

Наименование показателей	Буквенное обозначение	Сумма, руб.
Затраты на создание АИС	Злвс	
Прибыль	Пр	
Цена создания АИС	Цс	
НДС	НДС	
Цена реализации проекта	Цр	

Таблица 3.5. – Капитальные затраты на приобретение и внедрение АИС

Наименование затрат	Обозначение	Сумма, руб.
Цена реализации АИС	Цлвс	
Затраты на создание рабочего места	Ккрм	
Затраты на техническое оснащение рабочего места	Ктех	
Прочие капитальные затраты	Кпр	
Итого	Клвс	

Таблица 3.6 – Финансово-экономические показатели создания и использования АИС

Наименование	Единица измерения	Значения показателя
1 Показатели фирмы разработчика		
1.1 Число специалистов, в создании АИС	чел.	
1.2 Время создания	час.	
1.3 Затраты на создание	Руб.	
1.4 Заданный уровень рентабельности	%	
1.5 Прибыль до налогообложения	Руб.	
1.6 Чистая прибыль	Руб.	
2 Показатели фирмы покупателя		
2.1 Капитальные затраты на внедрение АИС	Руб.	
2.2 Годовые текущие расходы АИС	Руб.	
2.3 Годовая экономия от приобретения АИС	Руб.	
2.4 Расчетный срок окупаемости затрат	лет	

4. Четвёртая глава безопасность жизнедеятельности

4.1 Цель и решаемые задачи

4.2 Эргономические характеристики рабочего места

Заключение

Заключительная часть дипломного проекта содержит окончательные выводы, характеризующие итоги работы дипломанта в решении поставленных во введении задач, рассматривается их выполнение и достигнутые при этом результаты. Следует также указать пути внедрения проекта, сформулировать перспективные направления развития темы дипломного проекта. Выводы должны быть сделаны на основе сравнения технико-экономических показателей действующего и проектируемого объектов.

Заключение должно быть кратким (не более 3 страниц текста).

Если при разработке дипломного проекта студент по каким-либо причинам не принял прогрессивное решение, то в заключение следует указать причины, обусловившие выбор промежуточного варианта, и охарактеризовать перспективы дальнейшего развития работы в этой области.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА И КОНТРОЛЬ ЗА ХОДОМ ЕГО ПОДГОТОВКИ

До начала преддипломной производственной практики, заведующий кафедрой МиПИ проводит собрание, на котором до сведения студентов-дипломников доводится порядок организации выполнения дипломного проекта и основные требования к нему. Окончательное закрепление конкретной темы дипломного проекта за студентом осуществляется в течение первой недели прохождения преддипломной практики. После утверждения темы дипломного проекта студент согласовывает с руководителем план, порядок, сроки выполнения и подготовки работы к защите. Результатом согласования является оформление задания на дипломное проектирование.

После получения задания от руководителя студент составляет индивидуальный график - план работы, включающий этапы работ и сроки их выполнения. В графике студент должен предусмотреть резерв времени для доработки отдельных глав дипломного проекта после замечаний руководителя. Срок завершения работы по графику должен соответствовать сроку окончания работы, который определен заданием на выполнение дипломного проекта.

Руководитель дипломного проекта:

- оценивает предложенный студентом проект рабочего плана дипломного проекта, разбивку на главы и параграфы, их примерные объемы, сроки представления в первом варианте и при необходимости вносит коррективы;

- оказывает помощь в выборе методики проведения исследования;

- проверяет достаточность подобранных студентом литературных источников и других документов, помогает выделить наиболее важные из них; ориентирует студента на составление полной библиографии по теме исследования и т.д.;

- в дни консультаций контролирует ход выполнения дипломного исследования;

- проверяет качество выполнения отдельных частей дипломного проекта и исследования в целом. При несоответствии качества представленной части требованиям, предъявляемым к дипломным проектам, руководитель делает необходимые замечания и возвращает материал исследования на доработку.

Окончательная доработка проекта с учетом замечаний руководителя и оформление его должно состояться за 1 неделю до начала работы ГЭК по защите дипломных проектов.

Дипломнику следует периодически (по обоюдной договоренности, не реже одного раза в неделю) информировать руководителя о ходе подготовки

дипломного проекта, консультироваться по вызывающим затруднения или сомнения, вопросам, обязательно ставить в известность о возможных отклонениях от утвержденного графика выполнения проекта.

Дипломнику следует иметь в виду, что руководитель не является ни соавтором, ни редактором дипломного проекта и поэтому не обязан поправлять все имеющиеся в дипломном проекте теоретические, методологические, статистические и другие ошибки.

На первом этапе подготовки проекта руководитель советует, как приступить к рассмотрению темы, корректирует план работы и дает рекомендации по списку используемой литературы. В ходе дальнейшего выполнения проекта руководитель выступает как оппонент, указывая дипломнику на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.п., советует, как лучше их устранить.

Рекомендации и замечания руководителя дипломник должен воспринимать творчески. Он может учитывать их или отклонять по своему усмотрению, т.к. ответственность за теоретически и методологически правильную разработку и освещение темы, качество содержания и оформления дипломного проекта полностью лежит на дипломнике.

6. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.

6.1. ПРЕДЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

За две недели до установленного срока защиты дипломных проектов предметно-цикловой комиссией организуется предварительная защита проектов.

Предзащита проводится в целях установления степени готовности дипломного проекта к предстоящей защите. Проводится корректировка выступления дипломника, даются соответствующие рекомендации по устранению замечаний и указанных недостатков проекта. К предзащите допускаются студенты, которые своевременно и в полном объеме выполнили дипломный проект.

6.2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РАБОТА ГЭК ПО ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ.

К защите дипломного проекта допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования Информационные системы (по отраслям). Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании ГЭК (государственной экзаменационной комиссии) с участием не менее двух третей ее состава в сроки, предусмотренные учебным планом специальности.

Готовый дипломный проект выпускника с письменным отзывом научного руководителя (Приложение 5) представляется на кафедру математики и прикладной информатики не позднее, чем за две недели до назначенной даты защиты.

Поступивший дипломный проект регистрируется в специальном журнале. Зарегистрированный проект передается рецензенту для внешнего отзыва. Дипломник должен быть ознакомлен с рецензией не позднее, чем за день до защиты.

Внесение изменений в дипломный проект после получения отзыва и рецензии не разрешается. Вопрос о допуске дипломного проекта к защите решает научный руководитель, о чем делается соответствующая запись на титульном листе дипломной работы. После этого она передается секретарю ГЭК.

До начала защиты дипломной работы студента в ГЭК предоставляются следующие документы:

1. дипломный проект, подписанный научным руководителем;
3. отзыв научного руководителя проекта;
4. отзыв рецензента.

Защита дипломного проекта происходит на открытом заседании ГЭК (то есть на нем могут присутствовать научный руководитель проекта, рецензенты,

студенты и все желающие).

Защита дипломного проекта происходит в следующей последовательности:

1. Председатель ГЭК объявляет фамилию студента-дипломника, зачитывает тему дипломного проекта.
2. Заслушивается доклад дипломника (7 -10 минут).
3. По окончании доклада дипломнику задают вопросы председатель и члены комиссии. Вопросы могут относиться к темам: дипломного проекта, а также общенаучного, общетехнического характера. По докладу и ответам на вопросы ГЭК судит о широте кругозора дипломника, его эрудиции, умении публично выступать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.
4. После ответов дипломника на вопросы зачитывается отзыв руководителя дипломного проекта, внешняя рецензия.

После окончания публичной защиты проводится закрытое заседание ГЭК. На этом заседании открытым голосованием, простым большинством голосов определяется оценка по итогам защиты дипломного проекта. Оценивается дипломный проект по 4-х балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). При равном числе голосов, голос председателя является решающим.

Общая оценка работы дипломника определяется с учетом его теоретической подготовки, качества выполнения и оформления работы. ГЭК также отмечает новизну и актуальность темы, степень научной проработки, практическую значимость результатов дипломного проекта.

На протяжении всего заседания ГЭК в обязательном порядке ведется протокол заседания, куда вносятся заданные вопросы, ответы, особые мнения и решение комиссии о выдаче диплома (с отличием, без отличия). Протокол подписывается председателем и членами ГЭК, участвовавшими в заседании.

В этот же день после оформления протокола заседания студентам объявляются результаты защиты дипломного проекта. После защиты дипломный проект со всеми материалами сдается в архив.

6.3. РЕЧЬ НА ЗАЩИТЕ

На защите дипломного проекта студент должен выступить со вступительным словом. Это выступление должно быть подготовлено в письменном виде. Его объем не должен превышать 3-3,5 печатных страницы; произносить его дипломник должен не более 7-10 минут. Суметь «уместить» весь дипломный проект в эти временные рамки можно лишь при очень серьезном подходе к написанию своего выступления. Необходимо помнить, что хорошее выступление никак нельзя написать за день-два, а тем более - в ночь перед

защитой!

Увеличить информативность выступления при жестком временном ограничении позволяет и грамотное использование графических (презентационных) материалов. Расположив их в логической последовательности и ссылаясь на них по ходу выступления, защищающийся получает возможность не повторять изложенную в них информацию. Немаловажно и то, что графическая информация зачастую воспринимается лучше текстовой и позволяет лучше донести до комиссии наиболее важные сведения, дает членам ГЭК возможность судить о способности дипломника структурировать информацию, и использовать ее при анализе.

Доклад призван раскрыть существо, теоретическое и практическое значение результатов проведенной работы. В связи с тем, что у большинства членов ГЭК нет возможности подробно ознакомиться с дипломной работой, выступление помогает им получить представление об уровне дипломника, о сути дипломной работы, ее главных достоинствах и сформулировать соответствующие вопросы. Выступление на защите дает возможность дипломнику показать свой интеллектуальный уровень и уровень своей профессиональной подготовки, то есть представить себя и свой дипломный проект с наиболее выигрышной стороны. Доклад и графические материалы позволяют защищающемуся студенту сфокусировать внимание комиссии на ограниченном круге проблем и, тем самым, избежать постановки членами комиссии неудобных для себя вопросов.

Конкретно в структурном отношении доклад можно разделить на три логически взаимосвязанные части. Первая часть доклада кратко характеризует актуальность темы, цель, предмет, объект исследования, положения, выносимые на защиту. Во второй, самой большой по объему части, дипломанты в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, характеризует каждую главу дипломной работы. При этом особое внимание обращается на итоговые результаты и личный вклад дипломника. Отмечаются также критические сопоставления и оценки. Заключительная часть строится по тексту заключения дипломной работы. Здесь целесообразно перечислить общие выводы и собрать воедино основные рекомендации.

Сокращение текста в процессе выступления достигается за счет уменьшения количества (или исключения) рассуждений, сравнений, обсуждений, обоснований, описаний и т.п., представления графической информации и раздаточного материала.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Рубцовский институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Кафедра математики и прикладной информатики

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект)

Тема:
(на примере...)

Выпускную квалификационную работу (дипломный проект)
выполнил студент _____ курса, группы _____

(подпись)

Научный руководитель:

(подпись)

Допустить к защите
Зав. кафедрой

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Выпускная квалификационная работа защищена

«__» _____ 20__ г.

Оценка _____

Председатель ГЭК

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Введение

1.1 Описание предметной области

1.2. Постановка задачи

1.2.1. Общая характеристика организации решения задачи

1.3 Обоснование проектных решений по видам обеспечения

1.3.1 Технические средства аппаратной базы

1.3.2 Информационное обеспечение (ИО)

1.3.3 Программное обеспечение (ПО)

2 Вторая глава (проектная часть)

2.1. Технология разработки программного обеспечения автоматизированной информационной системы

2.2. Создание схемы данных

2.3. Формирование запросов

2.4 Разработка интерфейса. Создание экранной формы

3. Третья глава технико-экономическая

3.1 Технико-экономическое обоснование целесообразности создания автоматизированной информационной системы

3.2 Расчёт трудоёмкости работ (пример)

3.3 Общие затраты на разработку АИС

3.3.1 Расчет затрат на разработку проекта и документации

4. Четвёртая глава безопасность жизнедеятельности

4.1 Цель и решаемые задачи

4.2 Эргономические характеристики рабочего места

Заключение

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Список литературы:

1. Афонин, А. М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : преддипломное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремов. - М. : Форум , 2011. - 192 с.
2. Васильков, А.В Информационные системы и их безопасность : преддипломное пособие / А.В Васильков, А.А. Васильков, И.А. Васильков. - М. : Форум , 2012. - 528 с.
3. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизация информационных технологий и систем : преддипломник / В.А. Гвоздева. - М. : ИД ФОРУМ, 2011. - 544 с.
4. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : преддипломник / В.А. Гвоздева. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 544 с.
5. Емельянова, Н.З. Проектирование информационных систем : преддипломное пособие / Н.З.Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М. :Форум , 2012. - 432 с
6. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ : преддипломное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 384 с.
7. Михеева, Е.В. Информатика : преддипломник / Е.В. Михеева, О.И. Титова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 352 с.
8. Михеева, Е.В. Информатика : преддипломник / Е.В. Михеева. - 7-е изд., испр. - М. : Академия, 2012. - 352 с.
9. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки : преддипломное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 4 -е изд., доп. и перераб. - М. : Форум , 2012. - 560 с.
10. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов : преддипломник / А.В. Рудаков. - 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 208 с.

Электронные ресурсы

1. <http://znanium.com/bookread.php?book=207105> Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : преддипломник / В.А. Гвоздева. - М. : ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.
2. <http://znanium.com/bookread.php?book=172130> Голицына, О.Л. Информационные системы : преддипломное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М. : Форум, 2009. - 496 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4
РЕЦЕНЗИЯ**

**На выпускную квалификационную работу (дипломный проект)
студента(ки) Рубцовского института (филиала) АлтГУ
группы _____
Специальность «Информационные системы (по отраслям)»**

Ф.И.О. _____

Тема работы: _____

1. Актуальность темы, соответствие ее заданию, новизна: _____

2. Характеристика основных разделов работы, положительные стороны, оценка теоретического и практического значения, методический уровень выполнения работы: _____

3. Иллюстрации (рисунки, графики, диаграммы и т.д.), использование литературы и ссылки на нее: _____

4. Недостатки замечания: _____

5. Заключение о работе в целом, о соответствии ее предъявляемым к данному виду научно-исследовательских работ требованиям, рекомендации по внедрению: _____

Рецензент _____

(должность, место работы, ученая степень, звание)

(Ф.И.О.)

(название, дата окончания высшего учебного заведения, номер и серия диплома)

" ____ " _____ 20__ г. _____

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу (дипломный проект) студента
Рубцовского института (филиала) Алтайского государственного
университета

На тему: _____

1. Актуальность темы: _____

Новизна и практическая значимость полученных результатов: _____

Сроки проведения исследований, своевременность предоставления на
проверку разделов и завершённой работы: _____

4. Оценка деловых и квалификационных качеств студента
(проявление трудолюбия, творческого отношения, самостоятельности и
т.п., халатности и недисциплинированности и т.п.): _____

Рекомендации руководителя для защиты выпускной квалификационной
работы (дипломного проекта) на ГИА: _____

Научный руководитель: _____

(должность, место работы, ученая степень, звание)

(Ф.И.О.)

(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Клиенты
Меню

Код категории	Скидка(%)
2	10
10	10

Описание категорий
 CHILD - срок пользования услугами видеопроката с 2 до 6 мес

Поиск:

 По ФИО

 По коду клиента

Код клиента	ФИО	Адрес	Телефон	Дата рожд	Дата регис	ККод категории
1	Сидоров С.С.	ул. К. Маркса 234 - 60	23-12-43	11.11.1990	13.01.2009	2
2	Иванов И.И.	ул. Алтайская 74 - 64	12-12-34	12.03.1992	12.03.2009	2
3	Петров П.П.	ул. Уберюзьдиген 10 - 11	14-78-98	05.06.1987	14.01.2009	1

1

23-12-43

11.11.1990

13.01.200

2

Добавить в чек заказа

Добавить в чек резерва